مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (1)

الترم الاول





حساب المثلثات

١ قانون الجيب

أ ، ب ، جـ ، أ ، جـ ، ب

$$\frac{\text{أ}}{\text{جا أ}} = \frac{\text{ب}}{\text{جا ب}} = \frac{\text{جـ}}{\text{جا جـ}}$$

زاويتان وضلع

نظرية مشهورة



$$\frac{\text{أ}}{\text{جا أ}} = \frac{\text{ب}}{\text{جا ب}} = \frac{\text{جـ}}{\text{جا جـ}} = 2\,\text{نق}$$

ملاحظة: $\text{م}\,\Delta = \frac{1}{2}\,\text{أ ب جا جـ}$

٣ حل المثلث

إيجاد أضلاع وزوايا Δ

① زاويتان وضلع ← قانون الجيب

② ضلعين وزاوية محصورة ← قانون جيب التمام

③ ثلاث أضلاع ← قانون جيب التمام

٢ قانون جيب التمام

① ضلعين وزاوية محصورة

$$\text{أ}^2 = \text{ب}^2 + \text{جـ}^2 - 2\,\text{ب جـ جتا أ}$$

$$\text{ب}^2 = \text{أ}^2 + \text{جـ}^2 - 2\,\text{أ جـ جتا ب}$$

$$\text{جـ}^2 = \text{أ}^2 + \text{ب}^2 - 2\,\text{أ ب جتا جـ}$$

② ثلاث أضلاع

$$\text{جتا أ} = \frac{\text{ب}^2 + \text{جـ}^2 - \text{أ}^2}{2\,\text{ب جـ}}$$

$$\text{جتا ب} = \frac{\text{أ}^2 + \text{جـ}^2 - \text{ب}^2}{2\,\text{أ جـ}}$$

$$\text{جتا جـ} = \frac{\text{أ}^2 + \text{ب}^2 - \text{جـ}^2}{2\,\text{أ ب}}$$

تفاضل

١ انواع الكميات

(١) كميات معينه = عدد حقيقي

(٢) كميات غير معينه = $\frac{صفر}{صفر}$ ، $\frac{\infty}{\infty}$

(٣) كميات غير معرفه = $\frac{عدد}{صفر}$

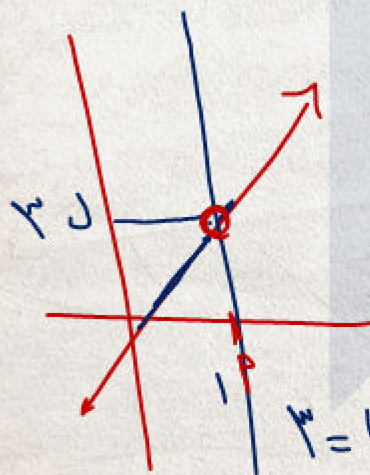
٢ تقدير النهاية بيانيا

$د(أ)^+ = د(أ)^- = ل$

يمين يسار

أ أ

$\lim_{س \to أ} د(س) = ل$



$\lim_{س \to ١} د(س) = ٣$

تفاضل

٣ نهاية الدالة جبريا

نظرية

$$\text{نها}_{س \leftarrow أ} د(س) = د(أ)$$

$$\text{نها}_{س \leftarrow ٢} س + ٥ = ٣ + ٥ = ٨ \text{ تعويض}$$

نتيجة

$$\text{نها}_{س \leftarrow أ} ك = ك \text{ عدد}$$

ثابت

$$\text{نها}_{س \leftarrow ٢} ٧ = ٧$$

٤ القانون والنتيجة

القانون

$$\text{نها}_{س \leftarrow أ} \frac{س^ن - أ^ن}{س - أ} = ن \times أ^{ن-١}$$

$$\text{نها}_{س \leftarrow ٢} \frac{س^٥ - ٢^٥}{س - ٢} = ٥ \times ٢^{٥-١}$$

النتيجة

$$* \text{نها}_{س \leftarrow أ} \frac{س^ن - أ^ن}{س^م - أ^م} = \frac{ن}{م} \times أ^{ن-م}$$

$$* \text{نها}_{س \leftarrow ٠} \frac{(س+أ)^ن - أ^ن}{س} = ن \times أ^{ن-١}$$

تفاضل

٥ نهاية الدالة عند الانهاية

نظرية

$$\text{نها}_{س \to \infty} \frac{1}{س} = \text{صفر}$$

نتيجة

$$\text{نها}_{س \to \pm\infty} \frac{أ}{س} = \text{صفر}$$

$$\text{نها}_{س \to \infty} \frac{أ}{س^ن} = \text{صفر}$$

$$\frac{س^2+5}{س^2+4}$$

ملاحظات

① النهاية = عدد حقيقى (درجة البسط = درجة المقام)

② النهاية = صفر (درجة البسط < درجة المقام)

③ النهاية = $\pm\infty$ (درجة البسط > درجة المقام)

حلى نقط

٦ نهاية الدوال المثلثية

نظرية

$$\text{نها}_{س \to 0} \frac{\text{جا } س}{س} = 1$$

$$\text{نها}_{س \to 0} \frac{\text{ظا } س}{س} = 1$$

النتيجة

① $\text{نها}_{س \to 0} \frac{\text{جا } أس}{س} = أ$ ، $\text{نها}_{س \to 0} \frac{\text{ظا } أس}{س} = أ$

② $\text{نها}_{س \to 0} \frac{\text{جا } أس}{\text{جا } ب س} = \frac{أ}{ب}$ ، $\text{نها}_{س \to 0} \frac{\text{ظا } أس}{\text{ظا } ب س} = \frac{أ}{ب}$

③ $\text{نها}_{س \to 0} \frac{1 - \text{جتا } س}{س} = \text{صفر}$

تفاضل

علمى

٧ بحث وجود نهاية الدالة

د(س) = { قاعدة ١ ، $أ < س$ ؛ قاعدة ٢ ، $أ > س$ }

د(أ⁺) = نها قاعدة ① = ل
(س ← أ⁺ ، $أ < س$)

د(أ⁻) = نها قاعدة ٢ = ل
(س ← أ⁻ ، $أ > س$)

د(أ⁺) = د(أ⁻)

نها د(س) = ل
(س ← أ)

علمى

٨ الاتصال

د(أ⁺) = د(أ⁻) = د(أ)

⇓ $أ < س$ ⇓ $أ > س$ ⇓ $س = أ$

جبر

١ تحديد العلاقة دالة أم لا

جبريا

$ص^{ن} = د(س)$

ن ← عدد فردي ← ح دالة

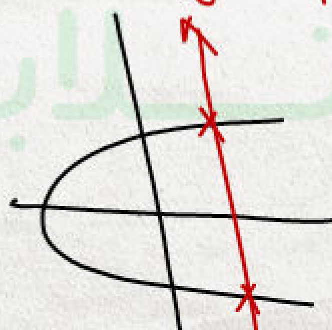
ن ← زوجي ← ح ليست دالة

$ص^{٢} = س$ ✗

$ص^{٣} = س$ ✓

بيانيا

اختبار الخط الرأسي





٢ تحديد مجال الدوال الحقيقية

مجـ س

الدالة كثيرة الحدود

مجالها ح

$د(س) = ٥$

$د(س) = س$

$د(س) = س^{٢} + س$

الدالة الكسرية

$د(س) = \frac{بسط}{مقام}$ مجالها ح - أصفار المقام

الدالة الجذرية

$هـ(س) = \sqrt[الدليل]{\;}$

ن (الدليل زوجي) ⇐ $هـ(س) \geq صفر$

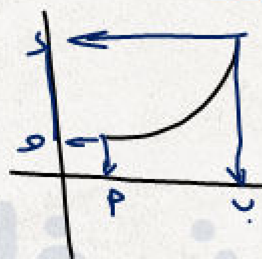
ن (الدليل فردي) ⇐ ح

جبر

٣ تعيين مجال ومدى الدالة بيانيا

المجال ← محور السينات
[أ، ب]

المدى ← محور الصادات
[جـ، د]

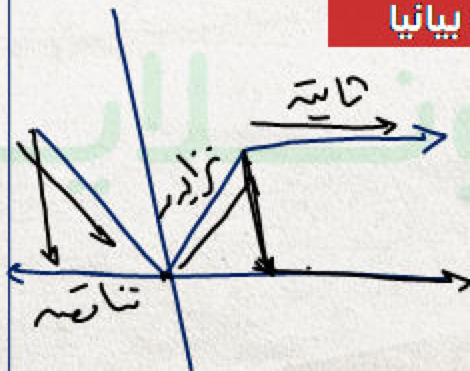


٤ تعيين اطراد الدالة بيانيا

① تزايدية

② تناقصية

③ ثابتة



٥ العمليات على الدوال

+ ، − ، × ، ÷

د١ ، د٢

(د١ ± د٢) ⇐ م = م١ ∩ م٢

(د١ × د٢) ⇐ م = م١ ∩ م٢

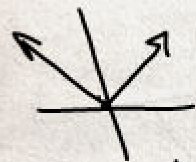
د١ / د٢ ⇐ م = م١ ∩ م٢ − {أصفار المقام}

٦ بحث نوع الدالة

زوجية

د(−س) = د(س)

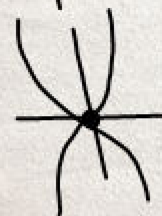
التماثل حول محور الصادات



فردية

د(−س) = − د(س)

التماثل حول نقطة الأصل



غير ذلك

د(−س) ≠ د(س)

≠ − د(س) لا يوجد تماثل

جبر

٧ حل معادلات القيمة المطلقة

الحالة الاولى

$|أس + ب| = جـ$

$أس + ب = \pm جـ$ ، جـ سالب ⟸ $م.ح = \emptyset$

الحالة الثانية

$|أس + ب| = |جـ س + د|$

$(أس + ب) = \pm (جـ س + د)$

الحالة الثالثة

$|أس + ب| = جـ س + د$

نرفض العكس.

$أس + ب = جـ س + د$ ، $س \geq \frac{-ب}{أ}$

$أس + ب = -جـ س - د$ ، $س < \frac{-ب}{أ}$

٨ حل متباينات القيمة المطلقة

الحالة الاولى

$|س| < أ$

$-أ < س < أ$

$م.ح =]-أ ، أ[$

$|س| \leq أ$

$-أ \leq س \leq أ$

$م.ح = [-أ ، أ]$

الحالة الثانية

$|س| > أ$

$س > أ$ أو $س < -أ$

$ح - [-أ ، أ]$

$|س| \geq أ$

$س \geq أ$ ، $س \leq -أ$

$ح -]-أ ، أ[$

جبر

٩ تركيب دالتين

$(\text{د} \circ \text{ر})(\text{س}) = \text{د}(\text{ر}(\text{س}))$

$\text{د}(\text{س}) = \text{س}^2 + 5$

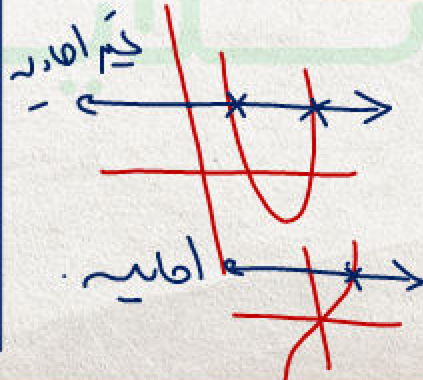
$\text{ر}(\text{س}) = \frac{1}{\text{س}}$

$(\text{د} \circ \text{ر})(\text{س}) = \left(\frac{1}{\text{س}}\right)^2 + 5$

١٠ الدالة الاحادية

$\text{د}(\text{أ}) = \text{د}(\text{ب})$

$\text{أ} = \text{ب}$



١١ قوانين الاسس

* $\text{أ}^{0} = 1$
* $\text{أ}^{ن} \times \text{أ}^{م} = \text{أ}^{ن+م}$
* $\text{أ}^{ن} \div \text{أ}^{م} = \text{أ}^{ن-م}$
* $(\text{أ}^{م})^{ن} = \text{أ}^{ن م}$
* $\text{أ}^{-ن} = \frac{1}{\text{أ}^{ن}}$
* $\left(\frac{\text{أ}}{\text{ب}}\right)^{-ن} = \left(\frac{\text{ب}}{\text{أ}}\right)^{ن} = \frac{\text{ب}^{ن}}{\text{أ}^{ن}}$
* $(\text{أ}\,\text{ب})^{ن} = \text{أ}^{ن} \times \text{ب}^{ن}$

ملاحظات

* $\text{س}^{\frac{ن}{م}} = \text{أ}$ ، $\text{س} = \pm(\text{أ})^{\frac{م}{ن}}$ ن زوجي
* $\text{س}^{\frac{ن}{م}} = \text{أ}$ ، $\text{س} = (\text{أ})^{\frac{م}{ن}}$ ن فردي

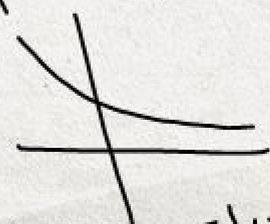
جبر

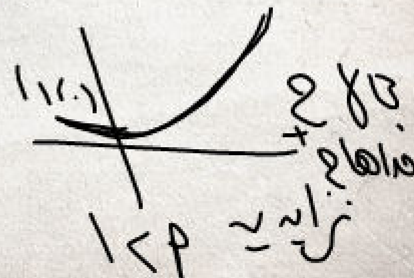
١٢ المعادلات الاسية

* $أ^ن = ١ \Leftarrow ن = صفر$
* $أ^ن = أ^م \Leftarrow ن = م$
* $أ^ن = ب^ن \Leftarrow أ = ب$ ن فردى
  $أ = \pm ب$ ن زوجى
  $ن = صفر$ $أ \neq ب$

١٣ الدالة الاسية

$د(س) = أ^س$ ، $أ \in ح^+ - \{١\}$





$أ > ١$ تزايدية ، $٠ < أ < ١$ تناقصية

١٤ الدالة اللوغاريتمية

$١ = ٣ لو_٣ ٣ \leftarrow$ ...

$ص = لو_أ س$ ، $س > ٠$ ، $أ > ٠$ ، $أ \in ح^+$ ، $أ \neq ١$



$أ > ١$

خواصها

$أ > ١$ تزايدية

$٠ < أ < ١$ تناقصية

مجالها $ح^+$ مداها $ح$

جبر

15 قوانين اللوغاريتمات

* $لو_م م = 1$
* $لو_م 1 = صفر$
* $لو_م (س ص) = لو_م س + لو_م ص$
* $لو_م \frac{س}{ص} = لو_م س - لو_م ص$
* $لو_م س^ن = ن \, لو_م س$
* $لو_ص س = \frac{لو_م س}{لو_م ص}$
* $لو_ص س = \frac{1}{لو_س ص}$

$لو_ه 3 = \frac{لو 3}{لو ه} = \frac{1}{لو_3 ه}$

16 الدالة العكسية

$د \Leftarrow (س، ص)$

$د^{-1} \Leftarrow (ص، س)$

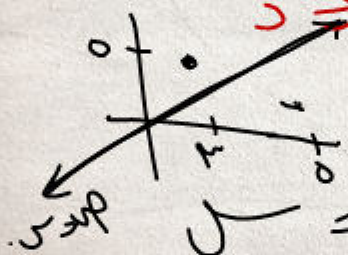
نبدل س بـ ص و ص بـ س

$د(س): ص = س + 1$

$س = ص + 1$

$ص = س - 1 \Leftarrow د^{-1}(س) = س - 1$

$(3، 5) \in د$ ، $(5، 3) \in د^{-1}$



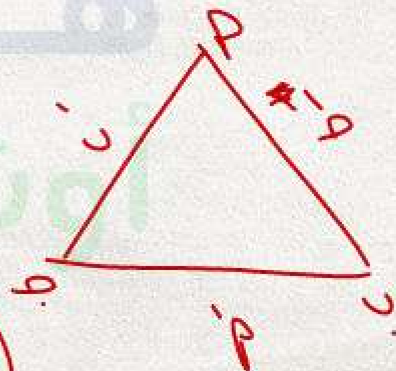
$(د \circ د^{-1})(س) = (د^{-1} \circ د)(س) = س$

اختر الاجابة الصحيحة

١ في المثلث أ ب حـ إذا كان : $ق(\angle أ) = ٣٠^\circ$ ، $أ = ٦$ سم

فإن $\frac{ب}{حا ب} =$ ....

(أ) ٢ (ب) ٦ (جـ) $\frac{١}{٥}$ (د) ١٢



اختر الاجابة الصحيحة

٢ فى Δ س ص ع إذا كان : ق (د س) = ٦٠° ، ق (د ص) = ٣٠° ، سَ = ٤ $\sqrt{٣}$ سم

فإن : عَ = ... سم

(أ) ٦ (ب) ٤ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٨ (د) ٨ $\sqrt{٣}$

$\frac{سَ}{جا س} = \frac{صَ}{جا ص} = \frac{عَ}{جا ع}$

ق (د ع) = ١٨٠ - (٦٠ + ٣٠) = ٩٠

$\frac{٤\sqrt{٣}}{جا ٦٠} = \frac{صَ}{جا ٣٠} = \frac{عَ}{جا ٩٠}$

عَ = $\frac{٤\sqrt{٣} \times جا ٩٠}{جا ٦٠}$ = ٨

اختر الاجابة الصحيحة

٣ مثلث أ ب حـ فيه : أَ = ١٢ سم ، ق (د أ) = ٣٠° فإن طول نصف قطر الدائرة الخارجة = ... سم.

(أ) ٦ (ب) ٢٤ (جـ) ١٢ (د) ٦ √٣

أ / جا أ = ب / جا ب = جـ / جا جـ = ٢ نق

١٢ / جا ٣٠ = ٢٤ = ٢ نق

نق = ١٢

اختر الاجابة الصحيحة

٤ إذا كان نق نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث س ص ع

فإن : $\frac{\text{ص}}{٢ \text{ جا ص}}$ = ...

(أ) نق (ب) ٢ نق (جـ) $\frac{1}{2}$ نق (د) ٤ نق

اختر الاجابة الصحيحة

٥ Δ أ ب حـ مساحة سطحه ٢١ $\sqrt{٣}$ سم٢ ، أ ب = ٦ سم ، ق (د ب) = ٦٠°

فإن : حـ = ... سم

(أ) ١٤ (ب) ٧ (جـ) ٧ $\sqrt{٣}$ (د) ١٤ $\sqrt{٣}$

م Δ = $\frac{١}{٢}$ أ حـ × حـ ب = ٢١ $\sqrt{٣}$

$\frac{١}{٢}$ × ٦ × جـ × حا ٦٠ = ٢١ $\sqrt{٣}$

٣ × حـ × $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ = ٢١ $\sqrt{٣}$

$\frac{حـ}{٢}$ = ٧

حـ = ١٤

اختر الاجابة الصحيحة

٦ فى أى مثلث ا ب حـ يكون $\frac{\text{حا}(\text{ا} + \text{ب})}{\text{حا ا} + \text{حا ب}} =$ ....

- (أ) $\frac{\text{حـ}}{\text{أ} + \text{ب}}$ ✓
- (ب) $\frac{\text{أ}}{\text{ب} + \text{حـ}}$
- (جـ) $\frac{\text{ب}}{\text{أ} + \text{حـ}}$
- (د) ١

اختر الاجابة الصحيحة

٧ إذا كان : ٤ ما أ = ٣ ما ب = ٢ ما حـ فإن : أ : ب : حـ = ...

(أ) ٢ : ٣ : ٤ (ب) ٤ : ٢ : ٣ (جـ) ٦ : ٤ : ٢ (د) ٢ : ٤ : ٦

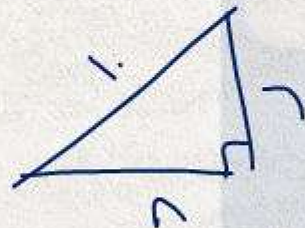
$$\frac{\text{ما أ}}{3} = \frac{\text{ما ب}}{4} = \frac{\text{ما حـ}}{6}$$

ما أ : ما ب : ما حـ = ٢ : ٤ : ٦

اختر الاجابة الصحيحة

8 Δ أ ب حـ محيطه ٢٤ سم ، $\frac{\text{حا أ}}{٣} = \frac{\text{حا ب}}{٤} = \frac{\text{حا حـ}}{٥}$ تكون مساحته = ... سم^{٢}

(أ) ٤٨  ٢٤ (جـ) ١٢ (د) ٣٠



اختر الاجابة الصحيحة

٩ Δ أ ب حـ فيه : أ = ب = ٨ سم ، ق (∠ حـ) = ١٢٠ فإن : حـ = ... سم.

(أ) ٦ (ب) ٨ (جـ) ٨ $\sqrt{٣}$ (د) ٤

حـ^٢ = أ^٢ + ب^٢ − ٢ أ ب جتا حـ

حـ^٢ = (٨)^٢ + (٨)^٢ − ٢ × ٨ × ٨ × جتا ١٢٠

٦٤ + ٦٤ + ٦٤

$\sqrt{٣ \times ٦٤}$

حـ = ٨ $\sqrt{٣}$

اختر الاجابة الصحيحة

١٠ قياس أكبر زاوية فى Δ أ ب حـ الذى أطوال أضلاعه : ٣ سم ، ٥ سم ، ٧ سم يساوى .... °

(أ) ١١٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ١٠٠  ١٢٠

مقابل أكبر ضلع

ثلاث أضلاع
قانون جيب التمام

$$\text{جتا ج} = \frac{أ^2 + ب^2 - ج^2}{2 أ ب}$$

$$\text{جتا ج} = \frac{(3)^2 + (5)^2 - (7)^2}{2 \times 3 \times 5} = -\frac{1}{2}$$

$$ق(\hat{ج}) = 120^\circ$$

اختر الاجابة الصحيحة

١١ Δ أ ب حـ الذى فيه : ب = حـ ، $\frac{أ^٢ - ٢ ب^٢}{ب^٢} = ١$ فإن : ق (د أ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

$\frac{ن^٢ - م^٢}{ب ن} = -١$

جتا م = $\frac{ب^٢ + هـ^٢ - م^٢}{٢ ن هـ}$

$\frac{ن^٢ + ب^٢ - م^٢}{٢ ن^٢}$

جتا م = $\frac{٢ ب^٢ - م^٢}{٢ ب^٢} = \frac{-١}{٢}$

ق (د أ) = ١٢٠°

اختر الاجابة الصحيحة

١٢ فى Δ ا ب حـ يكون $\frac{أ^2 + ب^2 - حـ^2}{2 أ ب}$ = ... جتا حـ = جا (٩٠ – حـ)

(أ) جتا ا   (ب) جتا ب   (جـ) جا (٩٠° – حـ) ✔   (د) جتا (٩٠° – حـ)

جتا حـ   جا حـ

اختر الاجابة الصحيحة

١٢ أبحء متوازى أضلاع فيه : أب = ٨ سم ، بح = ١١ سم ، بء = ٩ سم

فإن طول : $\overline{\text{أح}}$ ≃ .... سم.

(أ) ٦ (ب) ١٠ (ج) ١١ (د) ١٧ ✓

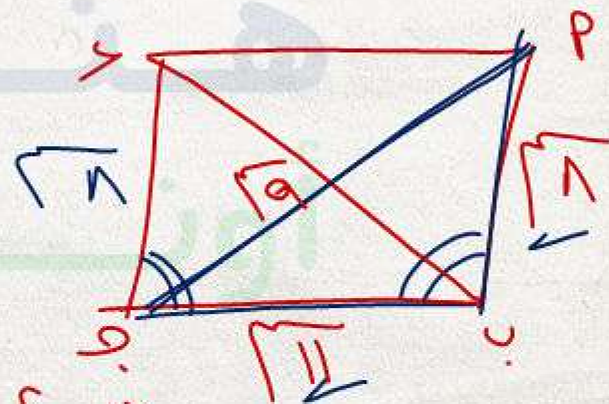
$$\text{جتا ج} = \frac{11^2 + 8^2 - 9^2}{2 \times 11 \times 8} = \frac{13}{22}$$

$$\text{ج} + \text{ب} = 180$$

$$\text{جتا ب} = -\text{جتا ج} = -\frac{13}{22}$$

$$(\text{أج})^2 = (8)^2 + (11)^2 - 2 \times 8 \times 11 \times \text{جتا ب} \left(-\frac{13}{22}\right) = 289$$

$$\text{أج} = \sqrt{289} = 17$$



اختر الاجابة الصحيحة

١٤ إذا كانت مساحة المثلث أ ب حـ = ٥ سم^{٢}

، فإن قيمة : (أ^{٢} + ب^{٢} − حـ^{٢}) ظا حـ = ... سم^{٢}

(أ) ١٥ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠ (د) ٢٥

اختر الاجابة الصحيحة

١٥ $\underset{س \leftarrow ٣}{نهـا} \frac{٢ س - ٦}{٧ س - ٢١} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $\frac{٢}{٣}$　(ب) $\frac{٢}{٧}$ ✔　(جـ) $\frac{٣}{٧}$　(د) ٣

$\frac{٢ \times ٣ - ٦}{٧ \times ٣ - ٢١} = \frac{صفر}{صفر}$ كمية غير معينة

التحليل

$\underset{س \leftarrow ٣}{نهـا} \frac{٢(س - ٣)}{٧(س - ٣)} = \underset{س \leftarrow ٣}{نهـا} \frac{٢}{٧} = \frac{٢}{٧}$

اختر الاجابة الصحيحة

١٦ $\lim\limits_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ٨ س + ١٥}{س - ٣} = \dots\dots\dots$

(أ) صفر (ب) -٢ (جـ) ليس لها وجود. (د) ٥

اختر الاجابة الصحيحة

١٧ $\lim_{س \leftarrow ٤} \frac{(س - ٢)^٢ - ١}{س - ٤} =$

(أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

اختر الاجابة الصحيحة

١٨ إذا كان : $\lim_{س \to ١} \frac{٢س + أ}{س + ١} = ٥$ فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٥ (ج) ٨ ✓ (د) ١٠

$\frac{٢ \times ١ + أ}{١ + ١} = ٥$

$\frac{٢ + أ}{٢} = ٥$

$٢ + أ = ٢ \times ٥ = ١٠$

$أ = ١٠ - ٢ = ٨$

اختر الاجابة الصحيحة

١٩ $\lim\limits_{س \to ٩} \frac{\sqrt{س} - ٣}{س - ٩} = ...$ $\frac{\sqrt{٩} - ٣}{٩ - ٩} = \frac{صفر}{صفر}$ كمية غير معينة

(أ) $\frac{١}{٦}$ ✔ (ب) ٦ (ج) $\sqrt{٣}$ (د) ٩

$\lim\limits_{س \to ٩} \frac{\sqrt{س} - ٣}{س - ٩} \times \frac{\sqrt{س} + ٣}{\sqrt{س} + ٣}$

$\lim\limits_{س \to ٩} \frac{س - ٩}{(\sqrt{س} + ٣)(س - ٩)} = \frac{١}{\sqrt{٩} + ٣} = \frac{١}{٣ + ٣} = \frac{١}{٦}$

$\lim\limits_{س \to ٩} \frac{\sqrt{س} - ٣}{(\sqrt{س} - ٣)(\sqrt{س} + ٣)} = \frac{١}{\sqrt{٩} + ٣} = \frac{١}{٦}$

$س = ص^٢$

$\sqrt{س} = ص$

$س = ص \times ص$

$\sqrt{س} = \sqrt{ص} \times \sqrt{ص}$

اختر الاجابة الصحيحة

٢٠ $\lim_{س \to ١} \frac{س - ١}{\sqrt{س + ٣} - ٢} =$

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

اختر الاجابة الصحيحة

٢١ $\lim\limits_{س \to ٢} \frac{س^٥ - ٢٤٣}{س^٢ - ٢٧} = $ ....

(أ) ٩ (ب) ١٥ (جـ) $\frac{٥}{٣}$ (د) ٤٥

اختر الاجابة الصحيحة

٢٢

$$\lim_{س \to ١} \frac{\sqrt[٥]{س} - ١}{\sqrt{س} - ١} = \dots\dots\dots$$

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{-١}{٥}$ (ج) $\frac{٢}{٥}$ (د) $\frac{-٢}{٥}$

اختر الاجابة الصحيحة

٢٢ $\lim\limits_{س \to ٢} \frac{س^٥ - ٣٢}{س^٢ + ٣س - ١٠} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) ٨٠ (ب) $\frac{٨٠}{٧}$ (ج) $\frac{٧}{٨٠}$ (د) $\frac{١}{٨٠}$

اختر الاجابة الصحيحة

٢٤

$$\lim_{هـ \to 0} \frac{(س + ٢هـ)^{٥} - س^{٥}}{هـ} = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

(أ) ١٠ $س^{٤}$ ✔ (ب) ١٠ $س^{٥}$ (ج) ١٢ $س^{٤}$ (د) ١٥ $س^{٤}$

$س + ٢هـ \leftarrow س \times ٢$

$$\lim \frac{(س+٢هـ)^{٥} - س^{٥}}{(س+٢هـ) - س} \quad ٢هـ \leftarrow ٢$$

$$٢ \times ٥ \times س^{٤} = ١٠ س^{٤}$$

اختر الاجابة الصحيحة

٢٥ إذا كان : $\lim_{س \to أ} \frac{س^{٥} - أ^{٥}}{س^{٢} - أ^{٢}} = ٦٠$ فإن : أ = ...

(أ) ± ٢ (ب) ± ٣ (جـ) ± ٥ ± ٦

$أ^{٢} = ٣٦$

$أ = \pm ٦$

اختر الاجابة الصحيحة

٢٦ $\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{جا س}{س} =$ ....

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٩٠^\circ}$ (ج) $\frac{٢}{\pi}$ (د) صفر

اختر الاجابة الصحيحة

٢٧ $\lim_{س \to \pi}$ س ظتا س = ...

(أ) صفر (ب) $-\pi$ (جـ) π (د) غير موجودة.

$= \frac{\pi}{ظا \pi} = -1 \times \pi = -\pi$

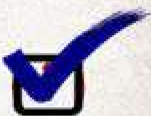
اختر الاجابة الصحيحة

٢٨ $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{\text{حا } ٣ س}{\text{ظا } ٥ س} = $ ....

(أ) $\frac{٥}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) ٥ (د) ٣

اختر الاجابة الصحيحة

٢٩ $\lim\limits_{س \to 0} \dfrac{جا \frac{س}{٥}}{ظا \frac{٢س}{٣}} = \dots\dots\dots$

 $\frac{٣}{١٠}$ (ب) $\frac{١٠}{٣}$ (جـ) $\frac{١٥}{٢}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

اختر الاجابة الصحيحة

٣٠ $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{س\ جا\ س + ظا\ ٢\ س^٢}{جتا\ س\ جا\ ٥\ س^٢} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $\frac{٣}{٥}$ ✔ (ب) $\frac{١}{٥}$ (ج) ١ (د) غير موجودة.

اختر الاجابة الصحيحة

٢١ نهـــا (س ← ٠) $\frac{١ - جتا^٢ ٢ س}{ظا ٢ س^٢}$ = ...

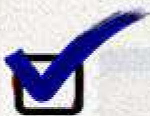
(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ ✓ (د) $-\frac{١}{٢}$

١ - جتا^٢ ٢ س = جا^٢ ٢ س

نها (س ← ٠) $\frac{جا^٢ ٢ س}{ظا^٢ ٢ س}$ = $\frac{(٢)^٢}{(٢)^٢}$ = ...

اختر الاجابة الصحيحة

٢٢ $\underset{س \leftarrow ٠}{نها} \frac{جا ٥ س}{لو_{٣} ٩^{س}} = ...$

(أ) ٥ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (ج) $\frac{٥}{٩}$  $\frac{٥}{٢}$

اختر الاجابة الصحيحة

٣٢ $\lim\limits_{س \to \pi} \frac{جا س}{\pi - س} = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

أ) ١ ب) $\pi^{٢}$ جـ) π د) $- \pi$

اختر الاجابة الصحيحة

٢٤ $\underset{س \leftarrow \infty}{\text{نها}} \left(\frac{٧}{س^٢} + \frac{٤}{س} + ١٧ \right) = ...$

(أ) ٩ (ب) ١٧ (جـ) صفر (د) ٨

اختر الاجابة الصحيحة

٣٥ $\underset{س \leftarrow \infty}{\text{نهـــا}} \frac{٢ س^٢ + ٥ س - ٤}{٣ س^٢ - ٧ س + ١} = \text{..............}$

(أ) صفر (ب) ∞ (ج) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

اختر الاجابة الصحيحة

٣٦ $\lim_{س \to \infty} \frac{1}{س} \sqrt{٣ + ٤ س^٢} = ...$

(أ) ٥ (ب) صفر (ج) ∞ (د) ٢

اختر الاجابة الصحيحة

٣٧ $\displaystyle \lim_{س \to \infty} \frac{٢س + ٣}{\sqrt{٩س^٢ - ٢٥}} = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٩}$ (جـ) ٢ (د) ٣

اختر الاجابة الصحيحة

٣٨ إذا كان : $\lim_{س \to \infty} \frac{أ^{٢} س + ٧}{٢ س - ٥} = ٨$ فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) صفر (ج) ± ٤ (د) ± ٨

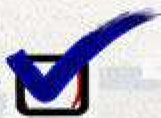
$\frac{أ^{٢}}{٢} = ٨$

$أ^{٢} = ١٦$

$أ = \pm ٤$

اختر الاجابة الصحيحة

٣٩ $\lim\limits_{س \to \infty}$ (٥ + س − ٣ س^{٢}) = ...

(أ) ∞ (ب) −٣ (جـ) ٥  − ∞

$٥ + \infty - \infty$ كمية غير معينة

$س^{٢}\left(\frac{٥}{س^{٢}} + \frac{١}{س} - ٣\right)$

$\infty \times -٣ = \boxed{-\infty}$

اختر الاجابة الصحيحة

٤٠ $\lim_{س \to ٢} \frac{س - ٧}{س - ٣} = $ ....

(أ) ٤-   (ب) $-\frac{٧}{٣}$ (جـ) $\frac{٧}{٣}$ (د) ليس لها وجود ✓

$\frac{٣ - ٧}{٣ - ٣} = \frac{-٤}{صفر} = \frac{ثابت}{صفر}$

لا نعرف

ليس لها وجود

اختر الاجابة الصحيحة

٤١ $\lim_{س \to ٢} \frac{\sqrt{س - ٢}}{٤} = \dots\dots\dots$

(أ) ٠ ✓ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) غير موجودة

اختر الاجابة الصحيحة

٤٢ إذا كانت : د (س) = { س + ١ ، س > أ ؛ ٣ س – ٧ ، س < أ }

فإن : نهـا د (س) لها وجود فإن : أ = ...
(س ← أ)

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) –٤ (د) ٨

اختر الاجابة الصحيحة

٤٢

إذا كانت : د (س) = { ٣ س٢ + أ س − ٢ عند س > ٣ ، ٢ س + ب عند س < ٣ }

وكانت : نها د (س) = ١٦ عندما س ← ٢ فإن : أ + ب = ...

(أ) ٤ (ب) ٧ (جـ) −١ (د) ١٣

اختر الاجابة الصحيحة

٤٤

إذا كانت د : د (س) = $\begin{cases} \frac{|س|}{س} + ٦ & ، \quad س < ٠ \\ ٢ + جا ٢ س & ، \quad س > ٠ \end{cases}$

لها نهاية عند س = صفر فإن : ٢ = ...

(أ) ٤ ✓ (ب) –٤ (جـ) ٢ (د) –٢

د(٠⁺) = د(٠⁻)

٢ + جا ٠ = $\frac{-س}{س}$ + ٦

٢ + ١ = –١ + ٦

٢ + ١ = ٥

٢ = ٤

اختر الاجابة الصحيحة

٤٥ إذا كانت د (س) = { أ س^٢ + ٩ ، س ≠ ١ ؛ ٤ أ ، س = ١ }

متصلة عند س = ١ فإن : أ = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٩ (د) ٣٦

اختر الاجابة الصحيحة

٤٦ الشكل المقابل هو التمثيل البيانى للدالة د

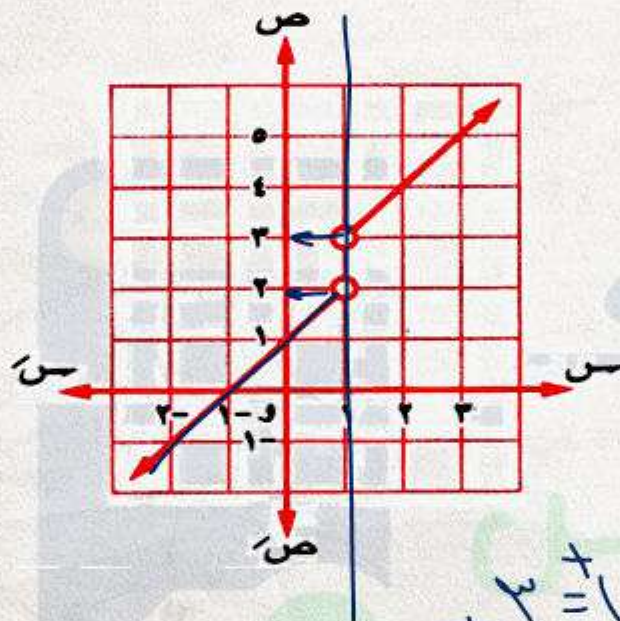
فإن : $\lim_{س \to ١}$ د (س) ....

(أ) ٢

(ب) ٣

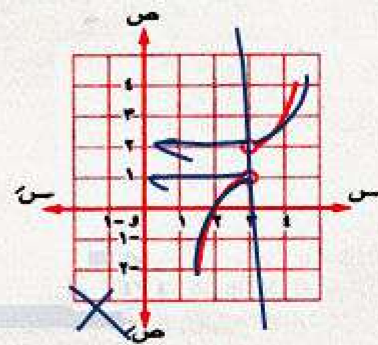
(جـ) ١

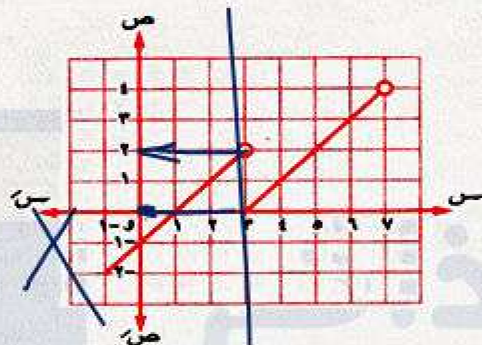
(د) غير موجودة

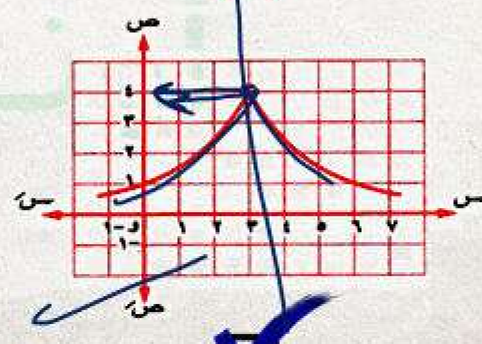


اختر الاجابة الصحيحة

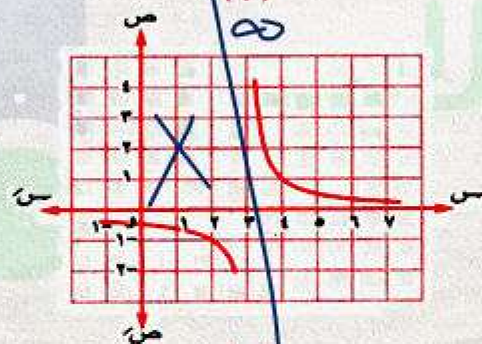
٤٧ أى من الدوال الممثلة بالأشكال الآتية لها نهاية عند س = ٣ ؟


(أ)


(ب)



(جـ)


(د)

اختر الاجابة الصحيحة

٤٨ كل العلاقات الآتية لا تمثل دالة ما عدا ....

(أ) $س^٢ = ص^٢ + ١$

(ب) $ص = س^٢ - ١$

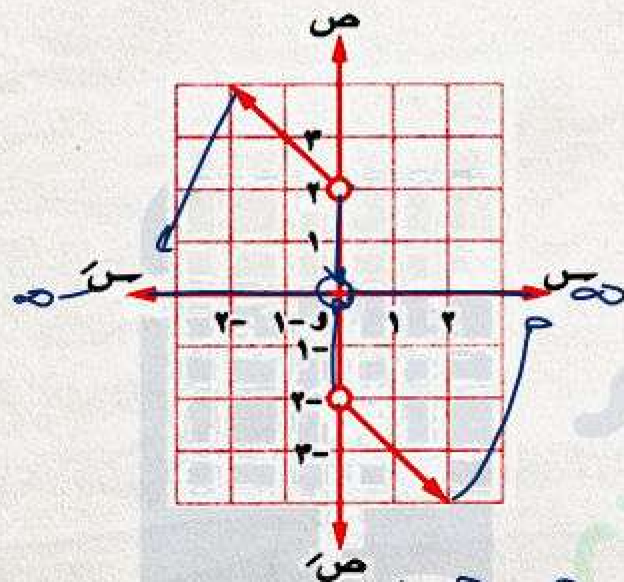


(جـ) $س^٢ + س ص + ص^٢ = ٣$

(د) {(١ ، ٢) ، (٢ ، ١) ، (١ ، ٢) ، (-١ ، ٤)}

اختر الاجابة الصحيحة

٤٩ الشكل المقابل يمثل دالة فى س مجالها ....



(أ) ح

(ب) ح -]-٢ ، ٢[

(جـ) ح - [-٢ ، ٢]

(د) ح - {٠}

اختر الاجابة الصحيحة

٥٠ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{س}{\sqrt[3]{س - ٢}}$ هو ....

(أ) {٨}　　(ب) ح – {٨}　　(جـ) ح$^+$ – {٨}　　(د) ح – {٢}

الصفر لكعب ٣
$\sqrt[3]{س} - ٢ =$ صفر
$(\sqrt[3]{س})^3 = (٢)^3$
س = ٨
ح – {٨}.

اختر الاجابة الصحيحة

٥١ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{\sqrt{س + ١}}{٢ - س}$ هو ....

(أ)]–١ ، ∞[

(ب)]– ∞ ، –١]

(ج) [–١ ، ∞[– {٢} ✔

(د)]– ∞ ، –١[– {٢}

س + ١ ≥ ٠

س ≥ –١

[–١ ، ∞[

٢ – س = صفر

٢ = س

[–١ ، ∞[– {٢}

اختر الاجابة الصحيحة

٥٢ مجال الدالة د (س) = $\frac{٢س}{\sqrt[٣]{س - ٨}}$ هو ……………

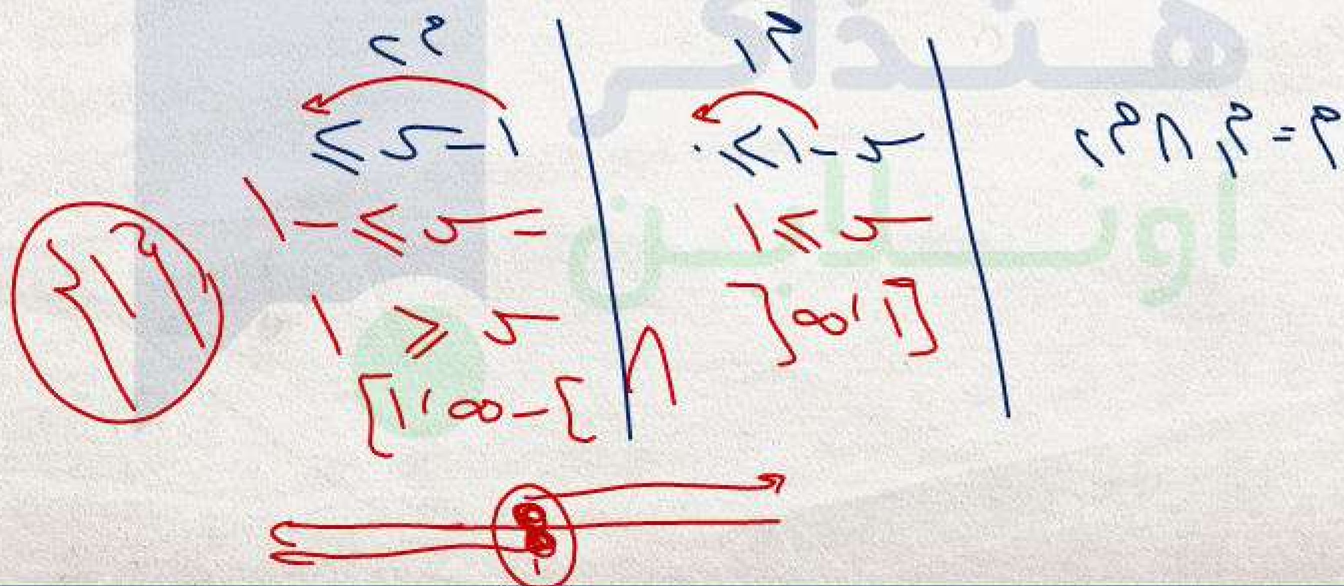
(أ) ح (ب) ح - {٨} (جـ) ح - {٢} (د)]٨ ، ∞[

اختر الاجابة الصحيحة

٥٣ إذا كانت : د (س) = $\sqrt{\text{س} - ١}$ ، ر (س) = $\sqrt{١ - \text{س}}$

فإن : مجال (د ⊕ ر) هو ....

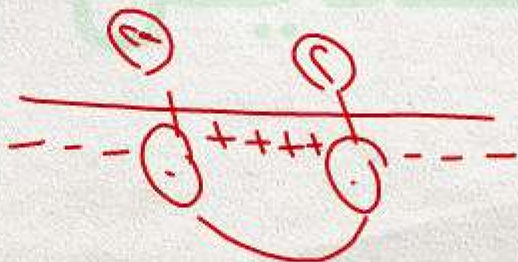
(أ) [١ ، ∞[(ب)]– ∞ ، ١] (جـ) [–١ ، ∞[(د) {١}



اختر الاجابة الصحيحة

٥٤ مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{٤ - س^٢}$ هو ....

(أ) ح　　(ب) ح – [–٢ ، ٢]　　(ج) [–٢ ، ٢]　　(د)]–٢ ، ٢[



اختر الاجابة الصحيحة

٥٥ مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt[4]{\text{س} - ٣}$ هو ....

(أ) [٣ ، ∞[✓   (ب)]٣ ، ∞[(جـ)]−∞ ، ٣]   (د) ح

س − ٣ ≥ ٠
س ≥ ٣
[٣ ، ∞[

اختر الاجابة الصحيحة

٥٦ مجال الدالة د (س) = $\sqrt{٢ - س}$ هو ....

(أ) [٢ ، ∞[☑ (ب)]− ∞ ، ٢] (ج)]٢ ، ∞[(د)]− ∞ ، ٢[

−س ≥ −٢

س ≤ ٢

]−∞ ، ٢]

اختر الاجابة الصحيحة

٥٧ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} ٢\text{س} + ٣ & ،\ \text{س} \leq ٤ \\ \text{س}^٢ - ٤\text{س} & ،\ ٤ < \text{س} \leq ٧ \end{cases}$

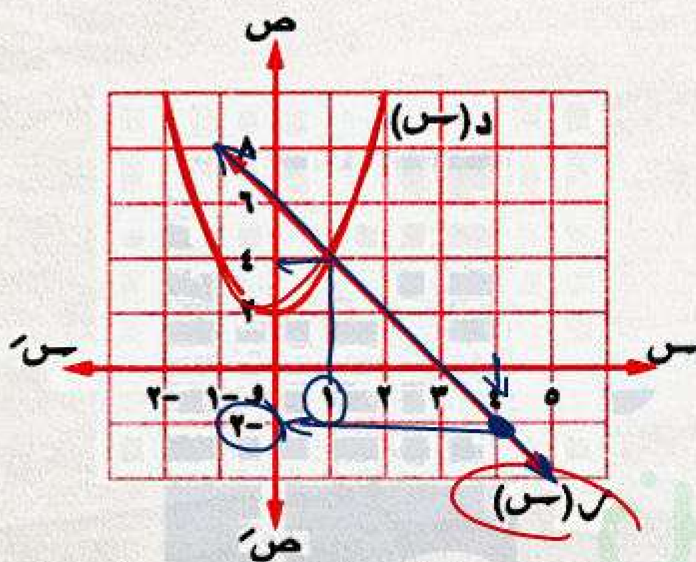
فإن : د (٢) + د (٥) = ...

(أ) ٧ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ٢٥

اختر الاجابة الصحيحة

٥٨ الشكل المقابل يبين منحنى الدالتين د ، ر

فإن : (ر ○ د) (١) = ...



(أ) ٦

(ب) ٥

(ج) -٢

(د) ٤

د(١) = ٤

ر(د(١)) = ر(٤) = (-٢)

اختر الاجابة الصحيحة

٥٩ إذا كان : د (س) = $س^٢$ + ٢ فإن : (د ∘ د) (١) = ...

(أ) ٣ (ب) ٩  ١١ (د) ٧

د(١) = $١^٢$ + ٢

= ٣

د(د(١))

د(٣) = $٣^٢$ + ٢ = ١١

اختر الاجابة الصحيحة

٦٠ د (س) = $\sqrt[3]{س}$ ، ر (س) = س^٣

فإن : (د ∘ ر) (س) = ...

(أ) س^٢ (ب) | س | (جـ) $\sqrt[3]{س}$ (د) س

د ∘ ر = $\sqrt[3]{س^3}$ = س

اختر الاجابة الصحيحة

٦١ إذا كانت : د (س) = $جا^{٢}$ س طا س فإنها تكون ....

(أ) فردية.   (ب) زوجية.

(ج) أحادية.   (د) ليست فردية وليست زوجية.

اختر الاجابة الصحيحة

٦٢ الدالة د : د (س) = س جتا س تكون ....

(أ) زوجية.
(ب) فردية. ✓

(ج) ليست زوجية ولا فردية.
(د) أحادية.

د(−س) = −س × جتا −س

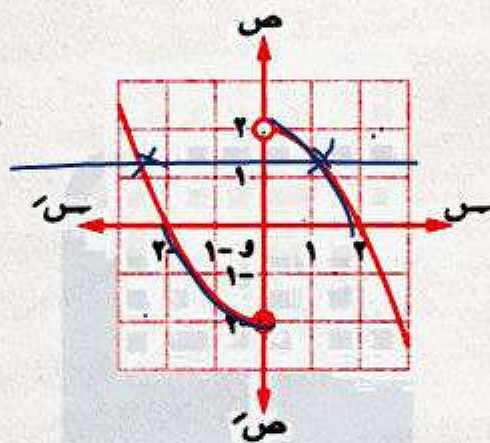
= −س جتا س

= −د(س) فردية

اختر الاجابة الصحيحة

٦٢ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

فإن د تكون ....



(أ) أحادية.

(ب) زوجية.

(جـ) فردية.

(د) ليست زوجية ولا فردية.

اختر الاجابة الصحيحة

٦٤ إذا كانت : د (س) دالة زوجية فإن : د (٢) + د (– ٢) = ...

(أ) صفر　　(ب) د (٢)　　(جـ) ٢ د (٢)　　(د) د (٢ ٢)

د (٢) + د (٢) = ٢ د (٢)

اختر الاجابة الصحيحة

٦٥ إذا كانت د دالة فردية وكانت : س × د (– س) + س³ × د (س) = ٨

فإن : د (٣) = ...

(أ) $\frac{-١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) ٣ (د) –٣

اختر الاجابة الصحيحة

٦٦ إذا كان د دالة فردية فإن : $\frac{٢ \text{ د } (س) + ٨ \text{ د } (-س)}{٣ \text{ د } (س)}$ = ...

(أ) صفر (ب) −٢ (جـ) −٤ (د) ٤

د(−س) = −د(س)

$\frac{٢ \text{ د}(س) - ٨ \text{ د}(س)}{٣ \text{ د}(س)}$

$\frac{-٦ \text{ د}(س)}{٣ \text{ د}(س)} = -٢$

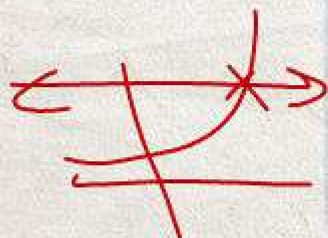
اختر الاجابة الصحيحة

٦٧ الدالة الأحادية من الدوال الآتية هى د (س) = ...

(أ) ١ - $س^{٢}$ (ب) |س - ٢| (جـ) |$س^{٢}$| (د) $٢^{س}$





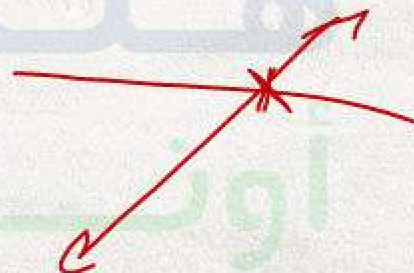


اختر الاجابة الصحيحة

٦٨ **الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هى ....**

(أ) د (س) = (س + ٢)^{٢} (ب) د (س) = −٦

(جـ) د (س) = س + ٢ (د) د (س) = | ١ − س |



اختر الاجابة الصحيحة

٦٩ إذا كانت د دالة أحادية وكان : د (ك^{٢} + ٤) = د (٤ ك)

فإن : ك = ...

(أ) −٢ ٢ (ج) −٤ (د) ٤

اختر الاجابة الصحيحة

٧٠ إحداثيى نقطة رأس المنحنى د : د (س) = (س - ٣)^{٢} هو ....

(أ) (٠ ، -٣)   (ب) (-٣ ، ٠)   (ج) (٣ ، ٠) ✔   (د) (٣ ، ٣)

س - ٣ = ٠

س = ٣

(٣ ، ص)

اختر الاجابة الصحيحة

٧١ إذا كانت د : د (س) = س^{٢} فإن نقطة تماثل الدالة ر : ر (س) = د (س) + ٣ هى ....

(أ) (٣ ، ٠)
(ب) (٠ ، ٣)
(جـ) (-٣ ، ٠)
(د) (٠ ، -٣)

اختر الاجابة الصحيحة

٧٢ نقطة تماثل منحنى الدالة د : د (س) = $\frac{1}{س - 2} + 5$ هى ....

(أ) (–٢ ، ٥)

(ب) (٢ ، ٥)
(جـ) (٢ ، –٥)
(د) (–٢ ، –٥)

س – ٢ =
س = ٢
(٢ ، ٥)

اختر الاجابة الصحيحة

٧٣ نقطة رأس المنحنى للدالة د (س) = س^{٢} + ٢ س + ١ هى ....

(أ) (١ ، صفر) (ب) (-١ ، صفر) (ج) (صفر ، -١) (د) (صفر ، ١)

(س + ١)^{٢}

س + ١ = ٠

س = -١ ص = صفر

(-١ ، صفر)

اختر الاجابة الصحيحة

٧٤ نقطة تماثل منحنى الدالة د : د (س) = $\frac{٢ س + ١}{س - ١}$ هى ....

(أ) (٢ ، صفر)　　(ب) (٢ ، ١)　　(جـ) (صفر ، ١)　　(د) (١ ، ٢) ✓

اختر الاجابة الصحيحة

٧٥ منحنى الدالة ر (س) = (س – ٣)^{٢} هو نفس منحنى الدالة د (س) = س^{٢} بإزاحة قدرها ٣ وحدات فى اتجاه ....

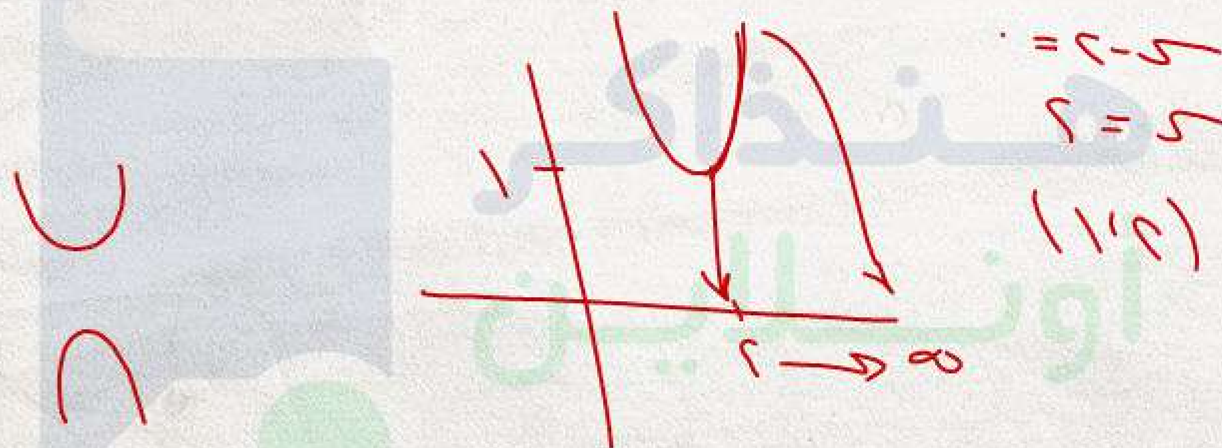
(أ) $\overleftarrow{\text{و س}}$ (ب) $\overrightarrow{\text{و س}}$ (ج) $\overleftarrow{\text{و ص}}$ (د) $\overrightarrow{\text{و ص}}$

(٣ ، ٠)
موجبة
و س
-٣
و س

اختر الاجابة الصحيحة

٧٦ الدالة د (س) = (س – ٢)^{٢} + ١ تزايدية فى الفترة ....

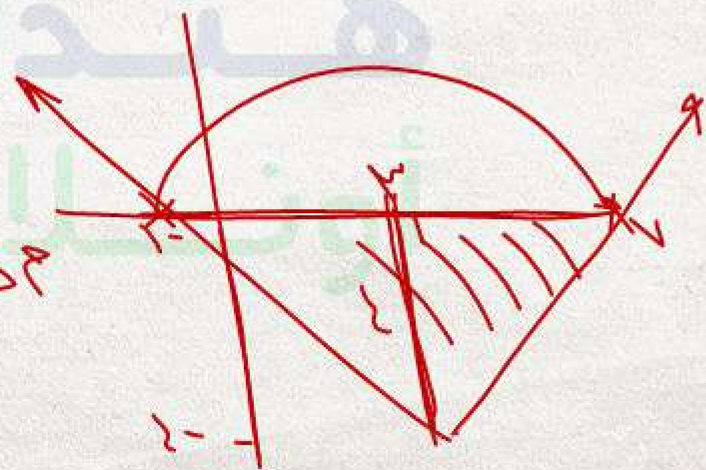
(أ)]٢ ، ∞[✓ (ب)]–١ ، ∞[(جـ)]١ ، ∞[(د)]– ∞ ، ٢[



اختر الاجابة الصحيحة

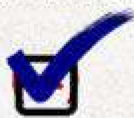
٧٧ المساحة المحصورة بين منحنى الدالة د (س) = |س − ٣| − ٤ ومحور السينات = ... وحدة مساحة.

(أ) ٨ (ب) ٧ (جـ) ١٤ (د) ١٦

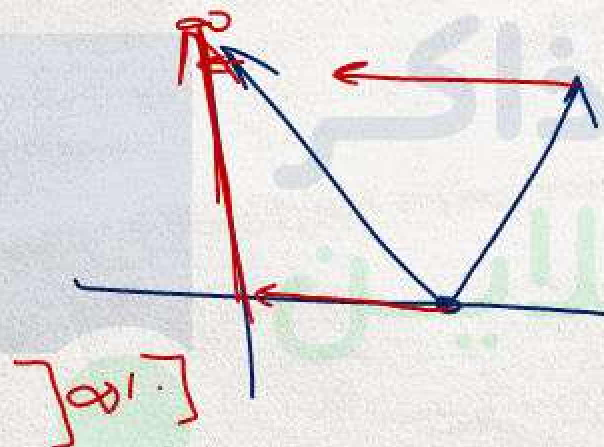


اختر الاجابة الصحيحة

٧٨ مدى الدالة د : د (س) = | ٤ - س | هو ....



(أ) ح⁺ (ب) ح (ج) [٠ ، ∞[(د)]- ∞ ، ٠]



اختر الاجابة الصحيحة

٧٩ مدى الدالة د (س) = $\frac{س + ٣}{س - ٢}$ هو ....

(أ) ح (ب) ح - {٢} (ج) ح - {١} (د) $ح^+$

اختر الاجابة الصحيحة

٨٠ مجموعة حل المعادلة : |س - ٣| = ٥ فى ح هى ....

(أ) {٣ ، ٥} ☑ {-٢ ، ٨} (جـ) [-٢ ، ٨] (د) {-٨ ، ٨}

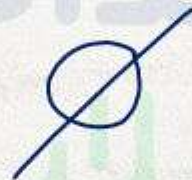
س - ٣ = ٥ | س - ٣ = - ٥
س = ٥ + ٣ | س = - ٥ + ٣
س = ٨ | س = - ٢

م.ح = {-٢ ، ٨}

اختر الاجابة الصحيحة

٨١ مجموعة حل المعادلة : | س − ٢ | + ٣ = صفر فى ح هى ....

(أ) −٣ (ب) ٥ (جـ) −٥ (د) ∅



اختر الاجابة الصحيحة

٨٢ إذا كان : د (س) = | س – ٣ | + ١ فإن مجموعة حل المعادلة : د (س + ٣) = ٤ في ح هى ....

(أ) {٣ ، –٣} (ب) {٠ ، ٣} (جـ) {٠ ، –٣} (د) {٣}

| س + ٣ – ٣ | + ١ = ٤

| س | = ٣

س = ±٣

اختر الاجابة الصحيحة

٨٢ مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{٤ س^{٢} - ١٢ س + ٩} = ٧$ فى ح هى ....

(أ) {٥}　(ب) {−٢}　(ج) {−٢ ، ٥}　(د) ح

اختر الاجابة الصحيحة

٨٤ مجموعة حل المعادلة : س|س| + ٩ = صفر فى ح هى ....

(أ) {٣ ، −٣}　(ب) {−٣}　(جـ) {٣}　(د) ∅

اختر الاجابة الصحيحة

٨٥ مجموعة حل المتباينة : |س| – ٢ > صفر فى ح هى ....

(أ) ح – [–٢ ، ٢] (ب)]–٢ ، ٢[(جـ) ح –]–٢ ، ٢[(د) [–٢ ، ٢]

|س| > ٢

س > ٢ ، س < –٢

ح – [–٢ ، ٢]

اختر الاجابة الصحيحة

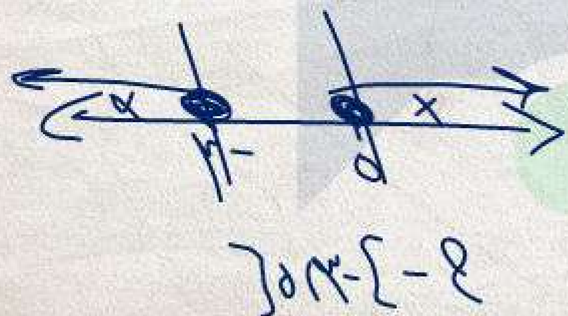
٨٦ مجموعة حل المتباينة : | س – ٢ | > ٣ فى ح هى ....

(أ) ح – [–١ ، ٥]   (ب) ح –]–١ ، ٥[(جـ) [–١ ، ٥]   (د)]–١ ، ٥[

اختر الاجابة الصحيحة

٨٧ مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^{٢} - ٢س + ١} \geq ٤$ فى ح هو ....

(أ) [–٣ ، ٥]   (ب) ح –]–٣ ، ٥[(جـ)]–٣ ، ٥[(د) ح – [–٣ ، ٥]



اختر الاجابة الصحيحة

٨٨ إذا كان : $٧^{س + ١} = ٣^{٢س + ٢}$ فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) −١ (ج) ١ (د) ٤

اختر الاجابة الصحيحة

٨٩ إذا كان : $٣^{س} = ٢$ فإن : $٩^{س} + ١ = ...$

- ☑ ٥
- (ب) ٣٦
- (ج) ١٢
- (د) ٢٧

$(٣^{٢})^{س}$

$(٣^{س})^{٢} + ١ = (٢)^{٢} + ١ = ٥$

اختر الاجابة الصحيحة

٩٠ مجموعة حل المعادلة : $س^{\frac{٤}{٣}}$ = ١٦ فى ح هى ....

(أ) {٨ ، −٨} (ب) {٨} (ج) {−٨} (د) {٤ ، −٤}

س = $(١٦)^{\pm\frac{٣}{٤}}$ = ±٨

اختر الاجابة الصحيحة

٩١ إذا كانت : $س^{\frac{٣}{٥}} = ٨$ فإن : س = ...

(أ) ٣٢ (ب) -١٦ (ج) ± ٣٢ (د) ١٦

اختر الاجابة الصحيحة

٩١ إذا كان : $س^{\frac{٤}{٣}} = ٩ ص^{-\frac{٢}{٣}} = ٨١$ فإن : $|س ص| = ...$

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ١ (د) ٤

اختر الاجابة الصحيحة

٩٢ مجموعة حل المعادلة : $٧^{س^٢} = ٤٩^{س+٤}$ هو ....

(أ) {−٢}　　(ب) {−٢ ، ٤} ✓　　(ج) {−٢ ، ٣}　　(د) {٢ ، −٤}

$٧^{س^٢} = (٧^٢)^{س+٤}$

$٧^{س^٢} = ٧^{٢س+٨}$

$س^٢ = ٢س + ٨$

$س^٢ - ٢س - ٨ = صفر$

$(س - ٤)(س + ٢) = صفر$

$س = ٤$　　$س = -٢$

م.ح = {−٢ ، ٤}

اختر الاجابة الصحيحة

٩٣ مجموعة حل المعادلة : $٣^{٢س} - ٦ \times ٣^{س} - ٢٧ = ٠$ هى ....

(أ) {١}　　(ب) {-١ ، ٢}　　(جـ) {١ ، ٢}　　(د) {٢}

$ص^٢ - ٦ص - ٢٧ = ٠$

$(ص - ٩)(ص + ٣) = صفر$

$ص = ٩$　　$ص = -٣$

$٣^س = ٣^٢$　　$٣^س = -٣$ ✗

$س = ٢$

$ص = ٣^س$

اختر الاجابة الصحيحة

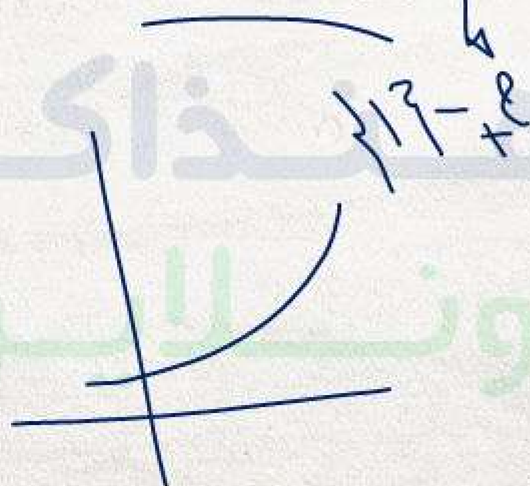
٩٤ إذا كان : د (س) = ٢^س فإن : د (–٢) = ...

(أ) –٤ (ب) ٤ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{-١}{٤}$

اختر الاجابة الصحيحة

٩٥ إذا كانت د : د (س) = أ^س دالة أسية فإن : أ ∋ ....

(أ) ح　　(ب) $ح_+$ − {١}　　(جـ) $ح_-$　　(د) $ح_+$



اختر الاجابة الصحيحة

٩٦ تكون الدالة الأسية التى أساسها (أ) تزايدية إذا كانت ....

(أ) أ > ٠ ✓ أ > ١ (جـ) ٠ < أ < ١ (د) أ = ١

٠ < أ < ١

١ < أ

اختر الاجابة الصحيحة

٩٧ الدالة د (س) = $أ^{س}$ تكون تناقصية على مجالها ح عندما ....

(أ) أ = ١ (ب) أ > ١ (ج) ٠ < أ < ١ (د) أ = −١

اختر الاجابة الصحيحة

٩٨ إذا كان : د (س) = $٢^{س + ١}$ يقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) (٠ ، ١)  (٠ ، ٢) (ج) (٠ ، ٤) (د) (٠ ، ٨)

ص = $٢^{١}$ = ٢

(٠ ، ٢)

اختر الاجابة الصحيحة

٩٩ إذا كان : د (س) = ٢^س فإن مجموعة حل المعادلة : د (س + ١) − د (س − ١) = ٢٤ هي ....

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) صفر (د) ٢

اختر الاجابة الصحيحة

١٠٠ إذا كانت د : ح ⟵ ح حيث د (س) = س + ٣

فإن : د$^{-1}$ (٥) = ...

(أ) ٢ ✓ (ب) −٢ (جـ) ٣ (د) −٣

ص = س + ٣

س = ص + ٣

ص = س − ٣

د$^{-1}$(س) = س − ٣

د$^{-1}$(٥) = ٥ − ٣ = ٢

اختر الاجابة الصحيحة

١٠١ إذا كانت د دالة : د (٥) = ٧ فإن : $د^{-1}$ (٧) = ...٥

(أ) ٥ ✓ (ب) −٥ (جـ) ٧ (د) −٧

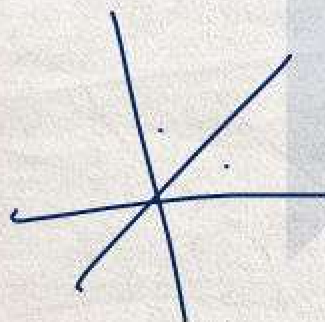
(٥ ، ٧) ∈ د

(٧ ، ٥) ∈ $د^{-1}$

اختر الاجابة الصحيحة

١٠٢ صورة النقطة (٢ ، –١) بالانعكاس فى المستقيم ص = –س هى ....(١، –٢)

(أ) (٣ ، –١) (ب) (–١ ، –٣)  (–١ ، ٢) (د) (٣ ، ١)

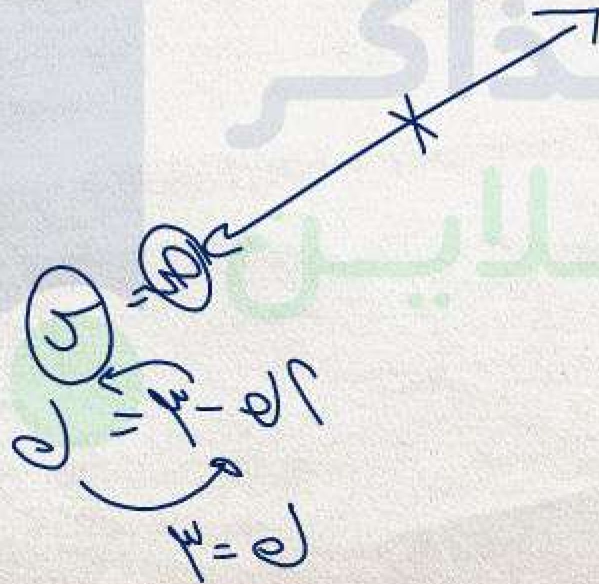


اختر الاجابة الصحيحة

١٠٣ إذا تقاطع منحنى الدالة د مع منحنى الدالة $د^{-١}$ فى النقطة (ك ، ٢ ك – ٣)

فإن : ك = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) –٣ (د) –١



اختر الاجابة الصحيحة

١٠٤ الصورة اللوغاريتمية المكافئة للصورة الأسية $٢^{٧} = ١٢٨$ هى ....

(أ) $لو_{٢}$ ١٢٨ = ٧ (ب) $لو_{٢}$ ٧ = ١٢٨ (جـ) $لو_{٧}$ ١٢٨ = ٢ (د) $لو_{٧}$ ٢ = ١٢٨

$لو_{٢}$ ١٢٨ = ٧

اختر الاجابة الصحيحة

١٠٥ إذا كانت : د (س) = لو٢ (س + ك) وكان : د^-١ (٣) = ١

فإن : ك = ...

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

اختر الاجابة الصحيحة

١٠٦ إذا كان : د (أ) = $٢^{أ}$ فإن : لو$_{٢}$ د (أ) = ...

(أ) ٢ (ب) د (أ) (ج) أ (د) $\frac{١}{٢ أ}$

اختر الاجابة الصحيحة

١٠٧ مجال الدالة : د (س) = لو (س – ٤) هو ....

(أ)]٤ ، ∞[(ب) [٤ ، ∞[(جـ) [صفر ، ٢] (د)]– ∞ ، ٤[

س – ٤ > ٠

س > ٤

]٤ ، ∞[

اختر الاجابة الصحيحة

١٠٨ مجال الدالة د حيث د (س) = لو (٦ – س) هو ....

(أ)]١ ، ٦[

(ب) ح –]١ ، ٦[

(جـ)]١ ، ٦[– {٢}

(د) [١ ، ٦]

اختر الاجابة الصحيحة

١٠٩ إذا كان : $٣^{س} = ٧$ فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) $لو_{٧} ٣$ (ج) $لو_{٣} ٧$ (د) $\varnothing$

اختر الاجابة الصحيحة

١١٠ إذا كان : لو$_{٢}$ س + ٣ لو$_{٢}$ س = ٤ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) −٣ (جـ) ± ٣ (د) صفر

لو$_{٢}$ س = $\frac{٤}{٤}$

لو$_{٢}$ س = ١

س = ٢^{١} = ٢

اختر الاجابة الصحيحة

١١٢ ١ + لو ٢ = ...

(أ) لو ١٢ (ب) لو ٥ (ج) لو ٢٠ (د) – لو ٥

اختر الاجابة الصحيحة

١١٣ $لو_{س ص}\, س + لو_{س ص}\, ص =$ ....

(أ) ص (ب) س (ج) س ص (د) ١

اختر الاجابة الصحيحة

١١٤ مجموعة حل المعادلة : $(\text{لو } س)^{٢} = \text{لو } س^{٢}$ فى ح هى ....

(أ) {١ ، ١٠}

(ب) {١٠٠ ، ١٠}

(ج) {١ ، ١٠٠}

(د) {٠,١ ، ٠,٠١}

اختر الاجابة الصحيحة

١١٥ إذا كان : $لو_{٢}\ لو_{٣}\ س = ١$ فإن : س = ...

(أ) ٩ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ١

اختر الاجابة الصحيحة

١١٦ لو (حتا θ) + لو (حا θ) = ... حيث θ ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{2}$ [

(أ) ١  صفر (جـ) ٢ (د) −١

لو جتا θ ما θ = لو ١ = صفر

اختر الاجابة الصحيحة

١١٧ مجموعة حل المعادلة : لو |س| = ١ فى ح هى ....

(أ) {−١٠}　　(ب) {١٠}　　 {١٠ ، −١٠}　　(د) {١ ، −١}

|س| = ١٠

س = ± ١٠

س = ± ١

اختر الاجابة الصحيحة

١١٨ إذا كان : لو$_{|س + ٢|}$ ٦٤ = ٢ فإن : س ∈ ....

(أ) {٦ ، –٢} (ب) {٢ ، –٦} (جـ) {٠ ، –٨} (د) {٤ ، –٨}

|س + ٢|^{٢} = ٦٤

|س + ٢| = ٤

س + ٢ = ٤ | س + ٢ = –٤
س = ٢ | س = –٤ – ٢
 | س = –٦

{٢ ، –٦}

اختر الاجابة الصحيحة

١١٩ إذا كان $لو_م ب = ٦$ ، $لو_حـ ب = ٣$ فإن : $لو_حـ م =$ ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٣}$

اختر الاجابة الصحيحة

١٢٠ مجموعة حل المعادلة : لو (س + ٢) + لو (س – ٢) = ١ – لو ٢ فى ح هى ....

(أ) {٣}
(ب) {٣ ، –٣}
(جـ) {١ ، ٢}
(د) {٥}

لو س٢ – ٤ = لو ٥

س٢ – ٤ = ٥

س٢ = ٥ + ٤

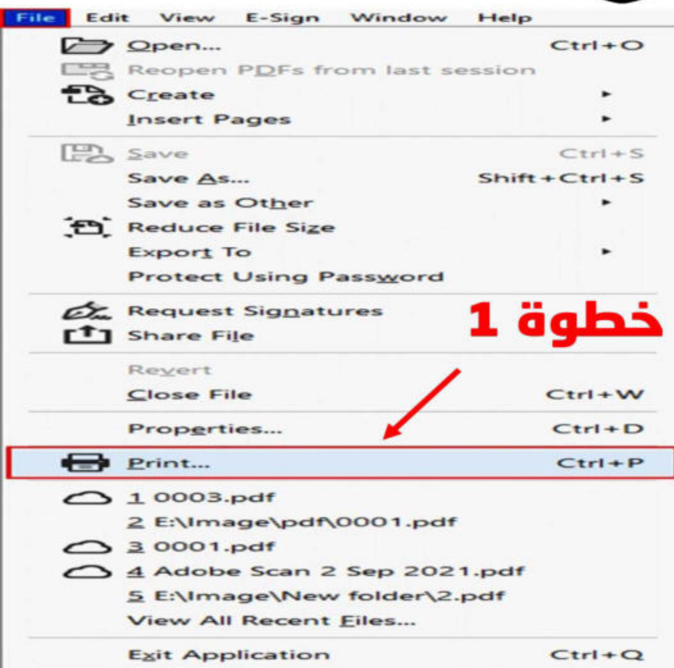
س٢ = ٩

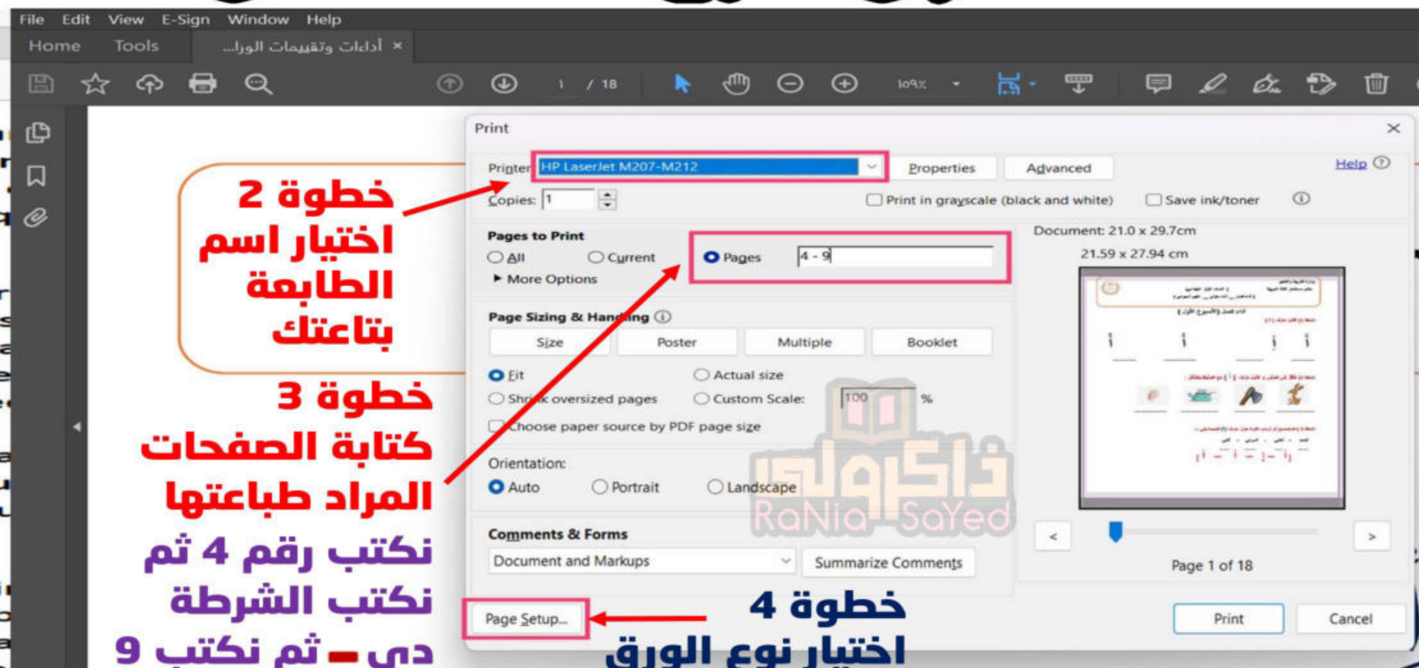
س = ±٣

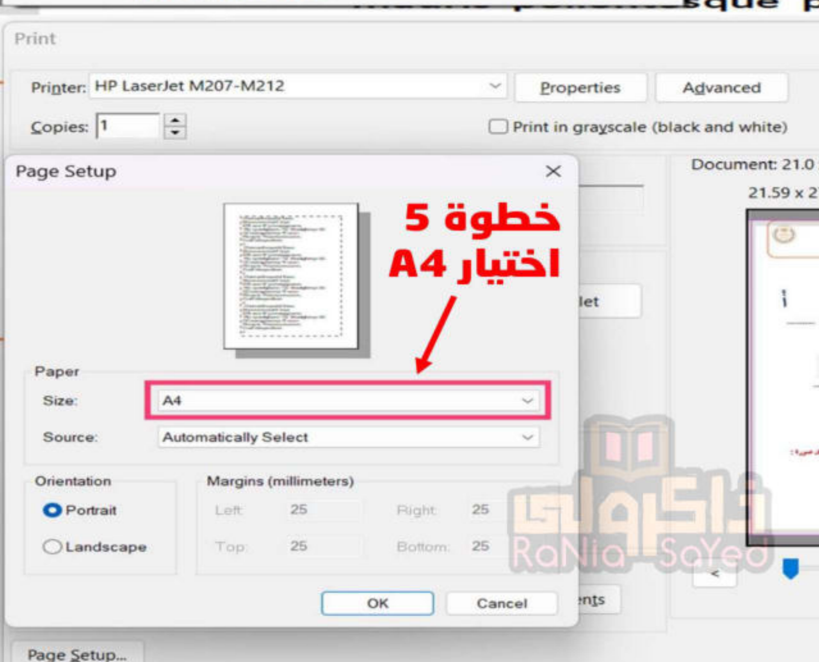
س = ٣

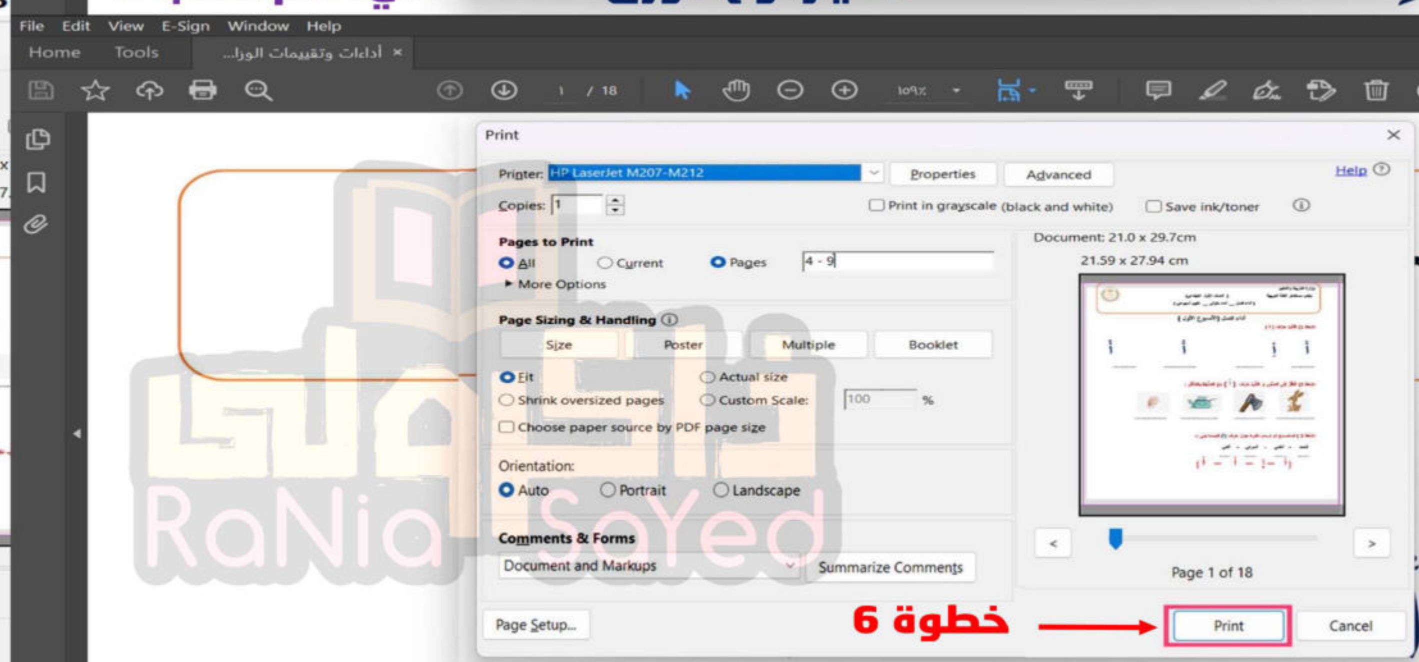
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (2)

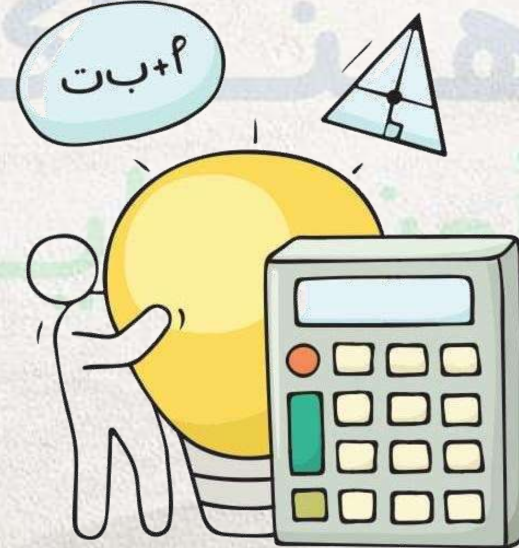
الترم الاول





مراجعة ليلة الامتحان

أولاً: الجبر (الوحدة الاولي)



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١ جميع العلاقات الآتية تكون فيها ص دالة فى س ما عدا العلاقة ....

(أ) ص = ٣ س + ١

(ب) ص = $س^{٢}$ − ٤

(ج) س = $ص^{٢}$ − ٢ ليست دالة.

(د) ص = جا س

دالة

جبريا

+ س فردي ← ص دالة

+ س زوجي ← ص ليست دالة

ص = س + ٣ دالة.

ص = ١ + ٣ = ٤ (١، ٤) دالة.

$ص^{٢}$ = س + ٣ ← ليست دالة.

$ص^{٢}$ = ٤ (١، ٢)

ص = ±٢ (١، −٢)

٢ الدالة د : د (س) = ٥ مجالها هو ....

(أ) ح   (ب) $ح^+$ (جـ) {٥}   (د) {٠ ، ٥}



٣ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{٢ س + ١}{س - ٢}$ هو ....

(أ) ح   (ب) ح - $\{-\frac{١}{٢}\}$ (جـ) ح - $\{-\frac{١}{٢} ، ٢\}$ (د) ح - {٢} ✔

① الدالة كسرية

م = ح - اصفار المقام

س - ٢ = صفر

س = ٢

المجال ح - {٢}

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤ مجال الدالة د : د $(س) = \frac{س^٢ + ١}{س^٢ + ٤س}$ هو ....

(أ) ح − {١ ، −١} (ب) ح − {٠ ، −٤} ✓ (ج) ح (د) ح − {٠ ، ٤}

$س^٢ + ٤س = صفر$

$س(س + ٤) = صفر$

$س = صفر$ ، $س + ٤ = صفر$

$س = −٤$

المجال ح − {صفر ، −٤}

٥ إذا كان مجال الدالة د : د(س) = $\frac{٢}{س^{٢} - ٦\,س + ك}$ هو ح − {٣} فإن : ك = ...

(أ) ٣    (ب) ٩   (جـ) ± ٩   (د) ١٨

ح − {٣}

أصفار المقام

$س^{٢} - ٦س + ك = صفر$

$(٣)^{٢} - ٦ \times ٣ + ك = صفر$

$٩ - ١٨ + ك = صفر$

$-٩ + ك = صفر$

$ك = ٩$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٦ مجال الدالة د حيث د (س) = $\sqrt{٤ - س}$ هو ....

(أ) [٤ ، ∞[(ب)]−∞ ، ٤] (جـ)]٤ ، ∞[(د)]−∞ ، ٤]

الدليل ز، جـ

٤ − س ≥ ٠

− س ≥ −٤

س ≤ ٤

المجال]−∞ ، ٤]

٣ الدالة ص، س

هـ (س)

١ الدليل زوجي هـ (س) ≥ ٠

٢ الدليل فردي ح

١ س

٧ مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt[3]{9 - س^2}$ هو ....

(أ)]-٣ ، ٣[(ب) ح (جـ) ح -]-٣ ، ٣[(د) [-٣ ، ٣]

الدليل فردي ح

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٨ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{٥}{\sqrt{س - ٤}}$ هو ....



(أ) [٤ ، ∞[(ب)]٤ ، ∞[✓ (ج)]-∞ ، ٤] (د)]-∞ ، ٤[

الدليل زوجي

س - ٤ > صفر

س > ٤

المجال]٤ ، ∞[

$\sqrt{س - ٤} \geq ٠$

$\frac{١}{\sqrt{س - ٤}} > ٠$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٩ مجال الدالة د حيث د (س) = $\sqrt[٤]{س^٢ + ٤}$ هو ....

أ) ح ب) ح − {٤} جـ) ح − {٠} د) ح − {−٢ ، ٢}

الدليل زوجي
$س^٢ + ٤ \geq$ صفر
تربيعية
موجب
ح

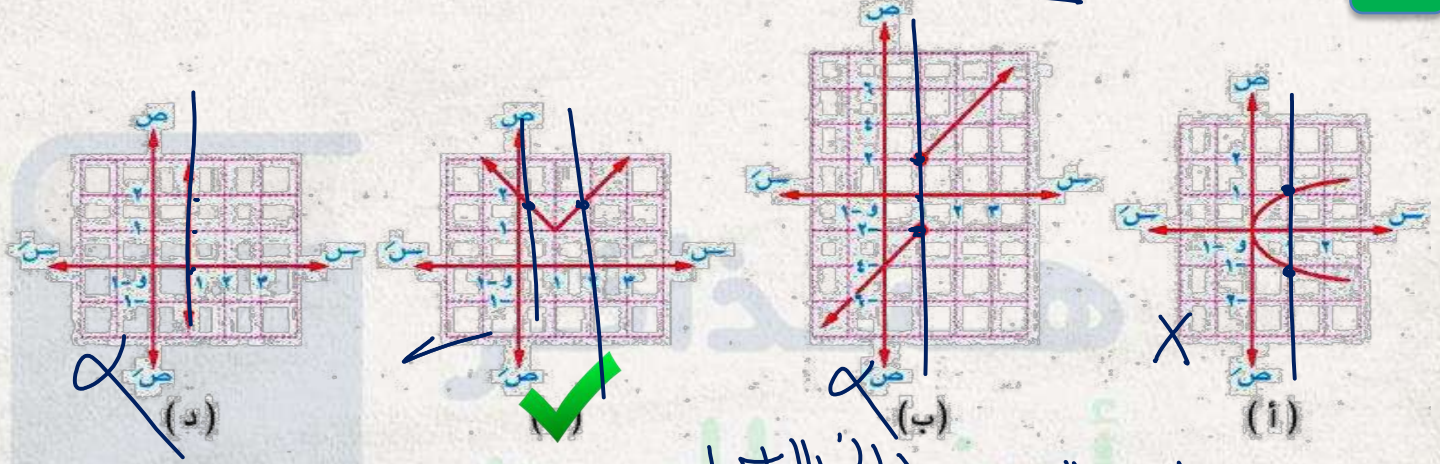
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٠ مجال الدالة د حيث د (س) = { س ، ٠ ≤ س ≤ ١ ؛ ٢ − س ، ١ < س ≤ ٢ } هو ....

(أ) ح − {١} (ب) [٠ ، ٢] (جـ) ح − {٠ ، ٢} (د)]٠ ، ٢[



١١ الشكل الذى يمثل دالة فى س من بين الأشكال الآتية هو ....





١٢ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

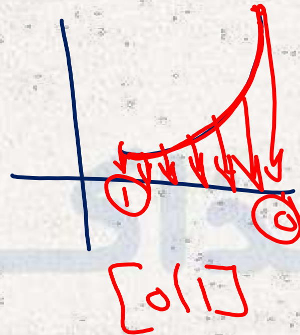
فإن مجالها هو ....

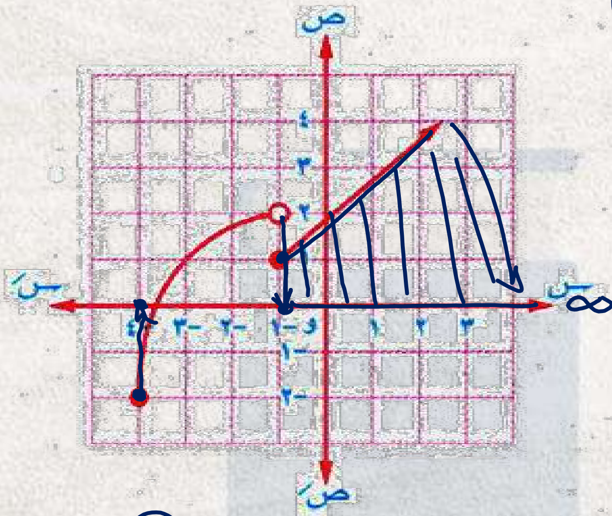
(أ) ح − {−٤ ، −١}

(ب)]−٤ ، −١[

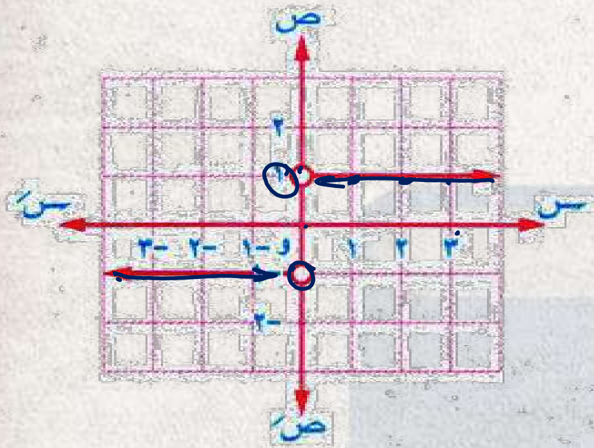
(ج) [−٤ ، ∞[

(د) [−٤ ، ∞[− {−١}





١٣ مدى الدالة الممثلة بالشكل المقابل هو ....



(أ) {١}

(ب) {١ ، -١}

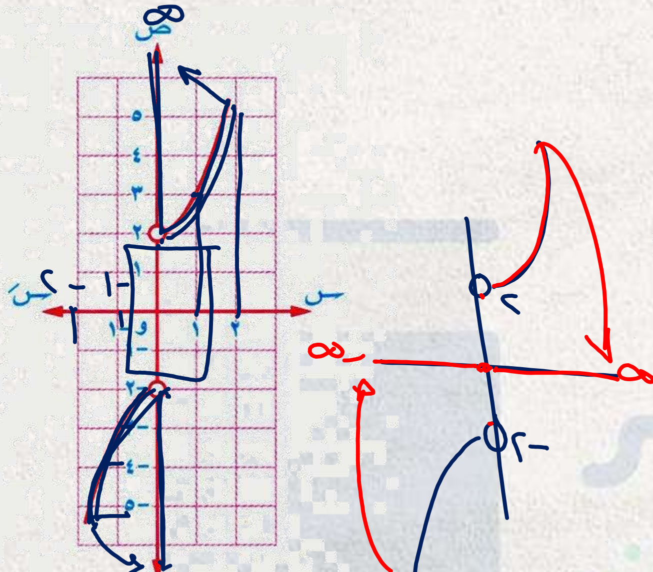
(جـ) {-١}

(د) ح - {٠}

مدى الدالة بيانيًا
محور ص

المدى {١ ، -١}

١٤ في الشكل المقابل :



أولاً : مدى الدالة هو ....

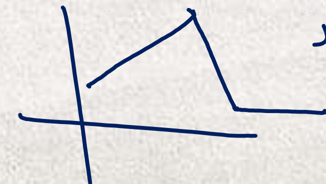
(أ) ح − {٠}　　　(ب) ح −]−٢ ، ٢[

(جـ) ح　　　(د)]−٢ ، ٢[

ثانيًا : الدالة تكون متزايدة في ....

(أ)]−∞ ، ٠[فقط.　　　(ب)]٠ ، ∞[فقط.

(جـ)]−∞ ، ٠[،]٠ ، ∞[　　　(د) ح −]−٢ ، ٢[



١٥ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

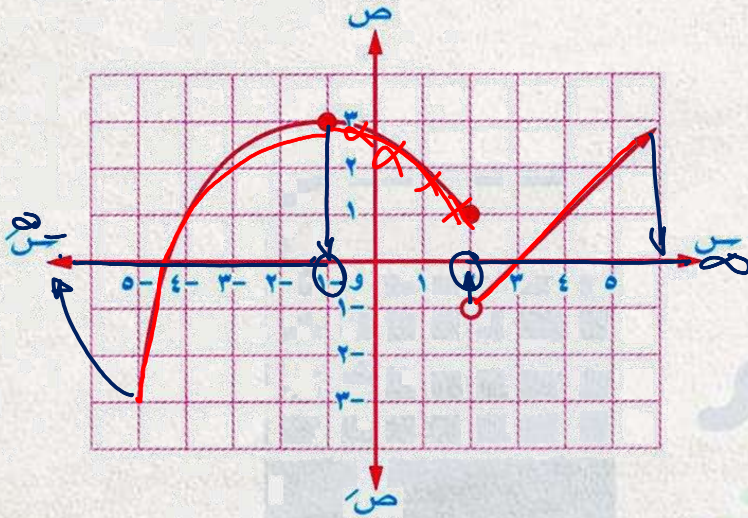
فإن الدالة تكون تزايدية فى ....

(أ)]–∞ ، –١[

(ب)]–∞ ، –١[،]٢ ، ∞[

(جـ)]٢ ، ∞[

(د)]–١ ، ٢[



١٦ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

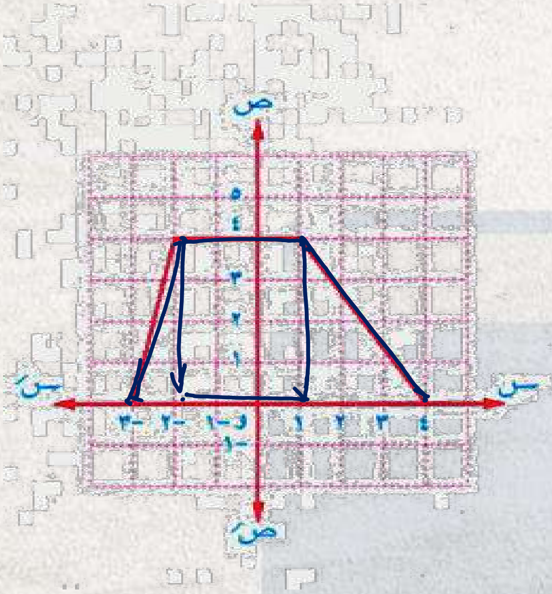
أى العبارات الآتية خطأ ؟

(أ) د ثابتة فى]–٢ ، ١[

(ب) د تناقصية فى]١ ، ٤[

(جـ) د تزايدية فى]–٣ ، –٢[

(د) د ثابتة فى]–٣ ، ٤[



١٧ مجال الدالة د : د $(س) = \frac{س - ١}{س^{٢} - ١} + \frac{١}{س + ٢}$ هو ....

أ) ح − {١ ، −١ ، −٢}

ب) ح − {١ ، −٢}

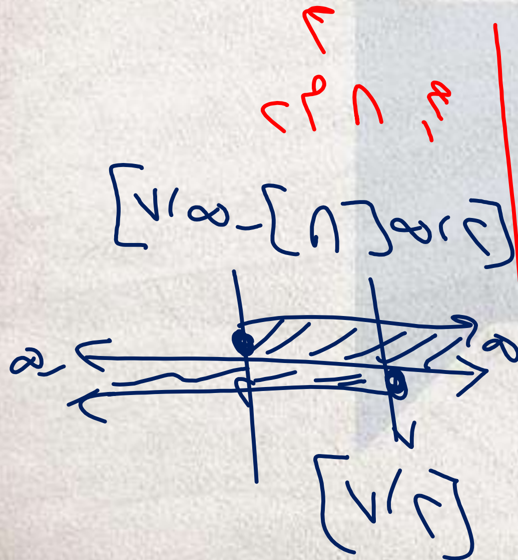
جـ) ح − {١ ، −١ ، ٢}

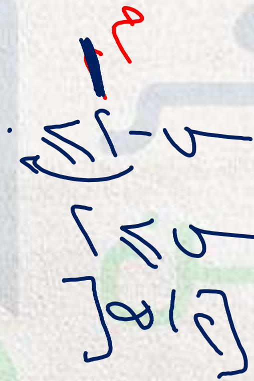
د) {١ ، ٢}

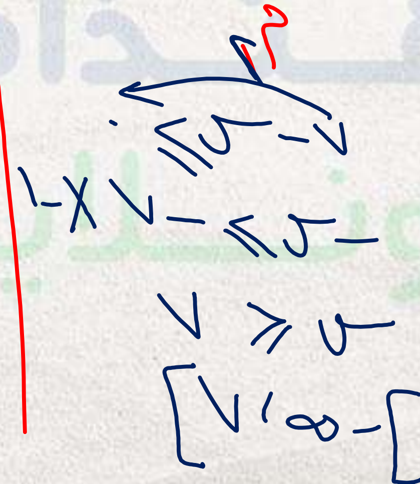
١٨ مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{\text{س} - ٢} - \sqrt{٧ - \text{س}}$ هو ....

(أ) [٢ ، ٧] (ب)]٢ ، ٧[

(جـ) ع − [٢ ، ٧] (د) ع −]٢ ، ٧[

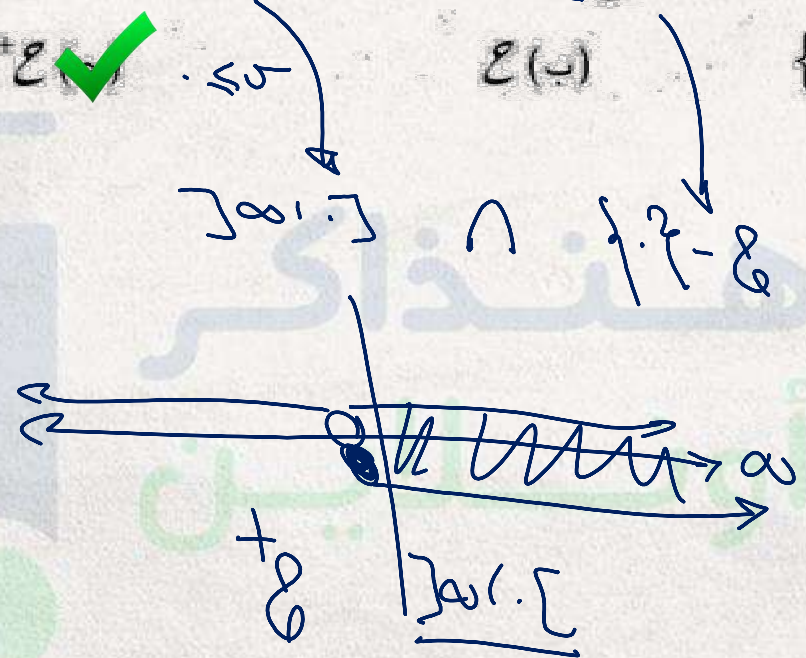






١٩ إذا كانت : د (س) = $\frac{١}{س}$ ، ر (س) = $\sqrt{س}$ فإن مجال (د × ر) = ...

(أ) ع − {٠}　　(ب) ع　　(ج) ع⁺　　(د)]٠ ، ∞[



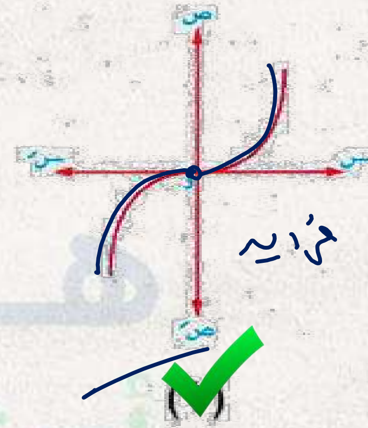
٢٠ إذا كانت : د ، ر دالتين حقيقيتين حيث د (س) = $\frac{س - ٢}{س^٢ - ٣س + ٢}$ ، ر (س) = س − ٢

فإن : $\left(\frac{د}{ر}\right)$ (٢) = ...

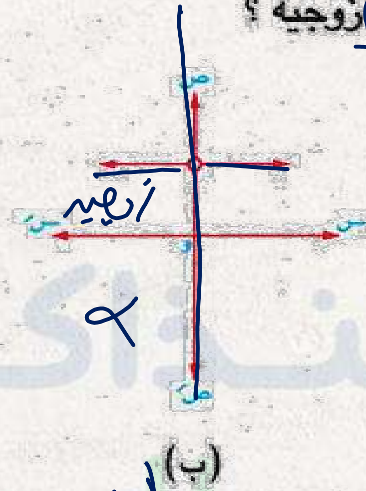
(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) صفر (د) غير معرفة.

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

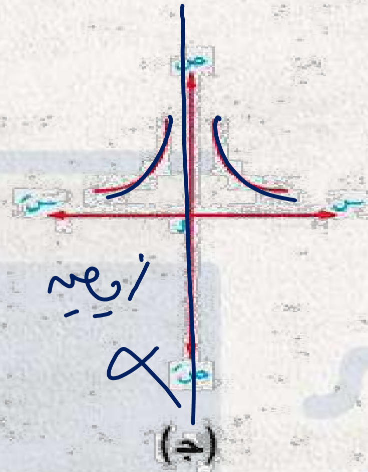
٢١ أى من الدوال الآتية ليست زوجية ؟



(أ)



(ب)



(جـ)



(د)

٢٢ الدالة الزوجية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هى ....

(أ) د(س) = $س^٢$ (ب) د(س) = جا س

(جـ) د(س) = س جتا س (د) د(س) = س جا س

نوع الدالة جبرياً

١ الزوجية: د(-س) = د(س)

٢ الفردية: د(-س) = - د(س)

٣ غير ذلك: د(-س) ≠ د(س) ≠ -د(س)

٢٣ الدالة الفردية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هي ....

أ) د (س) = س^٢ جا س

ب) د (س) = ظا^٢ س

جـ) د (س) = جتا س

د) د (س) = ١

٢٤ نوع الدالة د : د (س) = $\frac{\text{جا س}}{\text{س}}$ هى ....

(أ) زوجية. ✔

(ب) فردية.

(جـ) لا زوجية ولا فردية.

(د) أحادية.

٢٥ القاعدة التى لا تمثل دالة زوجية فيما يلى هى ....

(أ) ص = $\frac{١}{س^٢}$

(ب) ص = قاس

(ج) ص = س^٢ + جاس

(د) ص = ٢س^٤ − ٢س^٢ + ٢٧

٢٦ إذا كانت د دالة فردية ، أ ∈ مجال د فإن : د (أ) + د (– أ) = ...

(أ) صفر (ب) ٢ د (أ) (جـ) ٢ أ (د) د (أ)

صفر

– د (أ)

فردي

$د(-س) = -د(س)$

$د(-أ) = -د(أ)$

٢٧ اذا كانت : د (–س) دالة فردية فإن : د (٢) – د (– ٢) = ...

(أ) صفر (ب) د (٢) (ج) ٢ د (٢) (د) د (٢ ٢)

$$د(٢) - - د(٢)$$

$$د(٢) + د(٢) = ٢ د(٢)$$

٢٨ إذا كانت : د دالة زوجية وكان د (٥) = ١ ، د (−٥) = ٣ − ك فإن : ك = ...

(أ) ١   (ب) ٥   (جـ) ٣   (د) ٢ 

د(−س) = د(س)

د(−٥) = د(٥)

٣ − ك = ١

ك = ٢

٢٩ إذا كانت د دالة زوجية وكان : د (س) + س^٢ د (س) = ٣ فإن : د (١) = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٤}$ (ج) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٢

د(١) + د(١) = ٣

٢د(١) = ٣

د(١) = $\frac{٣}{٢}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣٠ إذا كانت د دالة فردية فإن : $\frac{٢ د (س) + ٨ د (-س)}{٣ د (س)}$ = ... حيث د (س) ≠ صفر

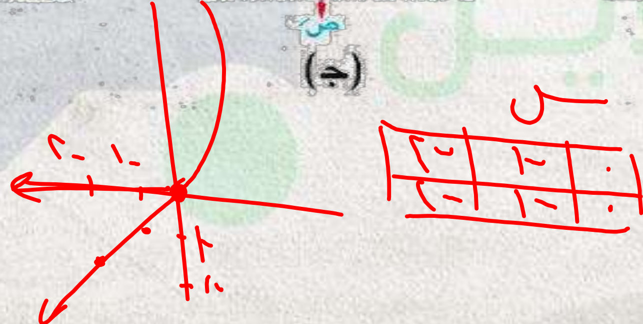
(أ) صفر (ب) -٢ (جـ) -٤ (د) ٤

$\frac{٢ د (س) - ٨ د (س)}{٣ د (س)}$

$\frac{-٦ د (س)}{٣ د (س)} = -٢$

٣١ منحنى الدالة د : د(س) = $\begin{cases} س^{٢} & ، \ س > ٠ \\ س & ، \ س \leq ٠ \end{cases}$ هو ....

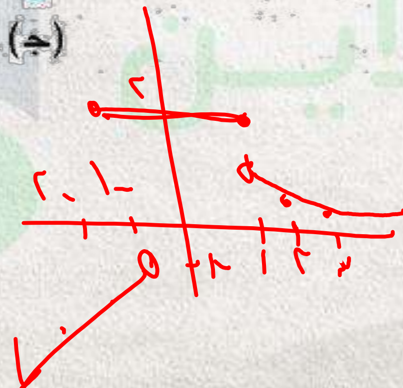
(أ) (ب) (ج) (د)



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

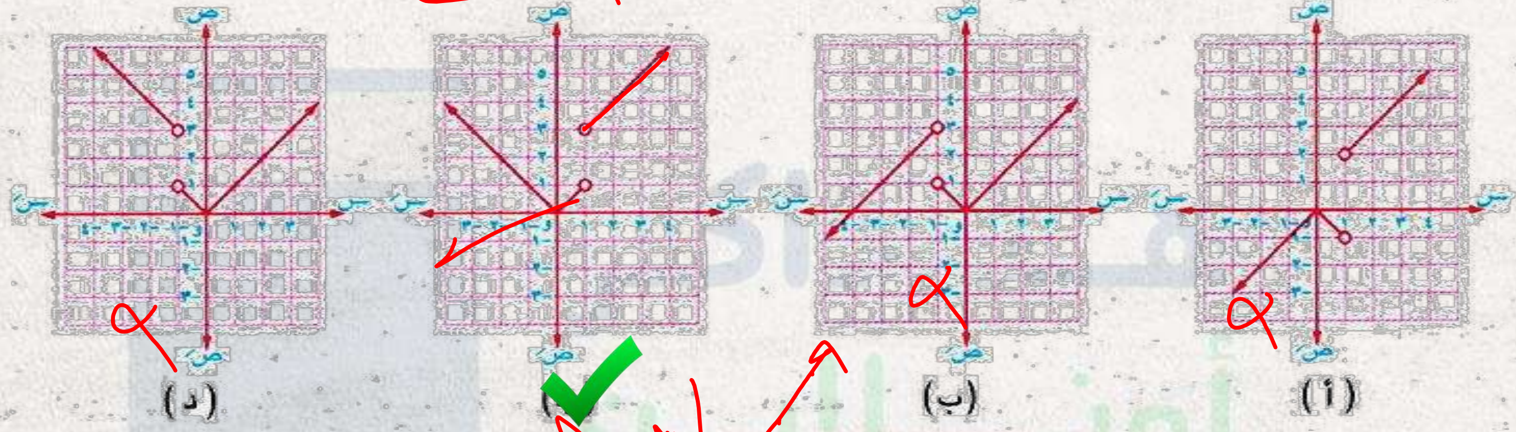
٣٢ منحنى الدالة د : د (س) =
$$\begin{cases} س & ، \quad س < -١ \\ ٢ & ، \quad -١ \le س \le ١ \\ \frac{١}{س} & ، \quad س > ١ \end{cases}$$
هو ....

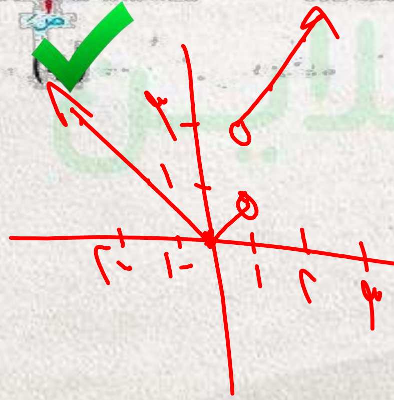






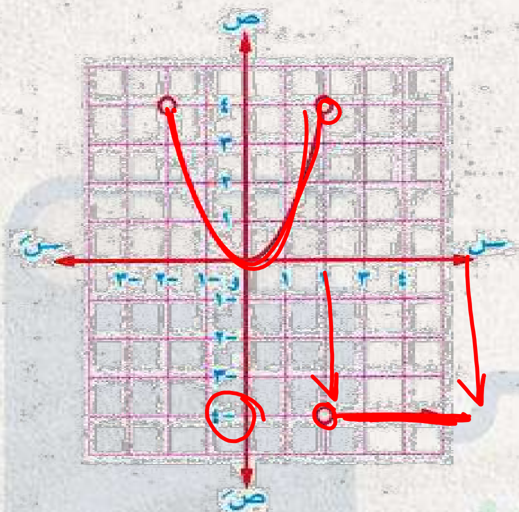
٣٣ منحنى الدالة د : د (س) = { |س| ، س < ١ ؛ س + ٢ ، س ≥ ١ } هو ....





٣٤ في الشكل المقابل :

منحنى الدالة د المعرفة بالقاعدة د (س) = ...



(أ) $\begin{cases} س^2 & ، \quad -2 < س < 2 \\ -4 & ، \quad س < -2 \end{cases}$

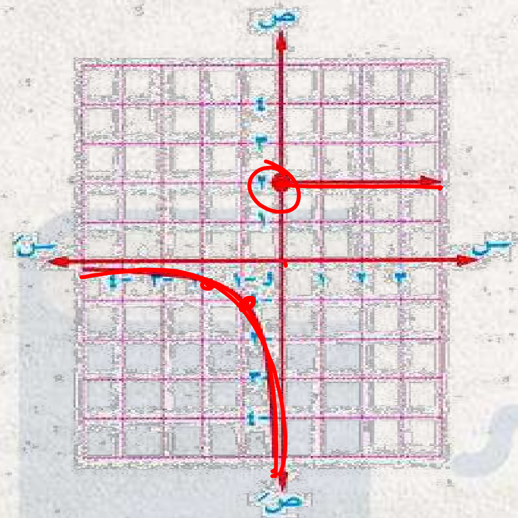
(ب) $\begin{cases} س^2 & ، \quad -2 < س < 2 \\ -4 & ، \quad س > 2 \end{cases}$

(جـ) $\begin{cases} س^2 & ، \quad -2 \leq س \leq 2 \\ -4 & ، \quad س > 2 \end{cases}$

(د) $\begin{cases} س^2 & ، \quad -2 < س < 2 \\ -4 & ، \quad س \geq 2 \end{cases}$

٣٥ في الشكل المقابل :

منحنى الدالة د المعرفة بالقاعدة د (س) = ...



(أ) $\begin{cases} ٢ &، \quad س > ٠ \\ \frac{١}{س} &، \quad س < ٠ \end{cases}$

(ب) $\begin{cases} ٢ &، \quad س \geq ٠ \\ \frac{١}{س} &، \quad س < ٠ \end{cases}$

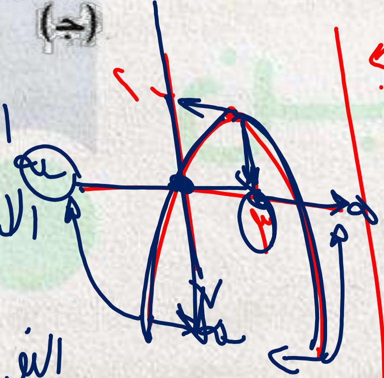
(جـ) $\begin{cases} ٢ &، \quad س < ٠ \\ \frac{١}{س} &، \quad س \geq ٠ \end{cases}$

(د) $\begin{cases} ٢ &، \quad س \geq ٢ \\ \frac{١}{س} &، \quad س < ٢ \end{cases}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

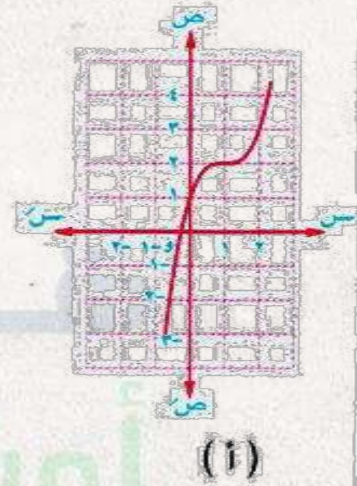
٣٦ إذا كانت : د (س) = − (س − ٢)^{٢} + ٢ فإن الشكل الذى يمثل الدالة د هو ....

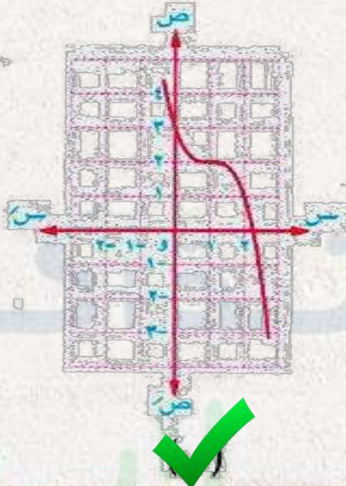
(أ) ✔ (ب) (ج) (د)

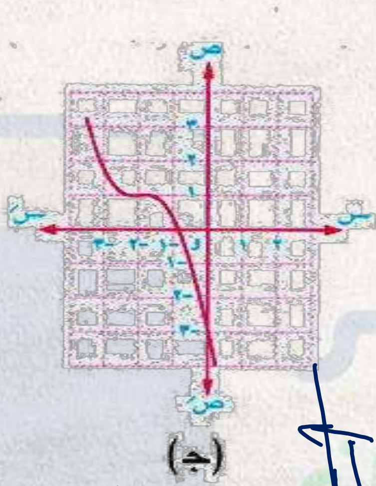


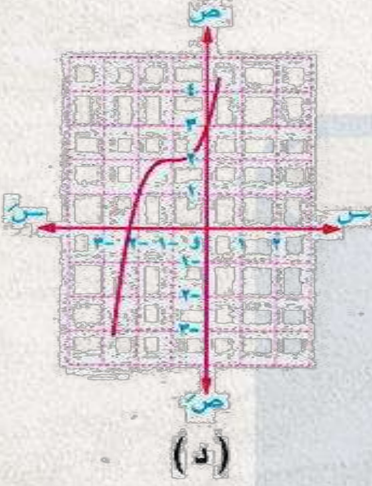
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

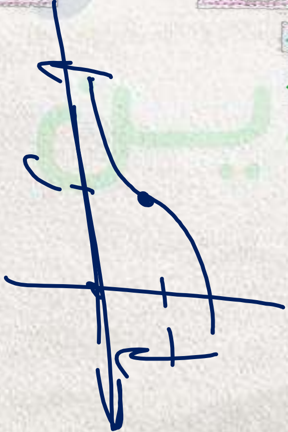
٣٧ إذا كانت : د (س) = ٢ − (س − ١)^{٣} فإن الشكل الذى يمثل الدالة د هو ....











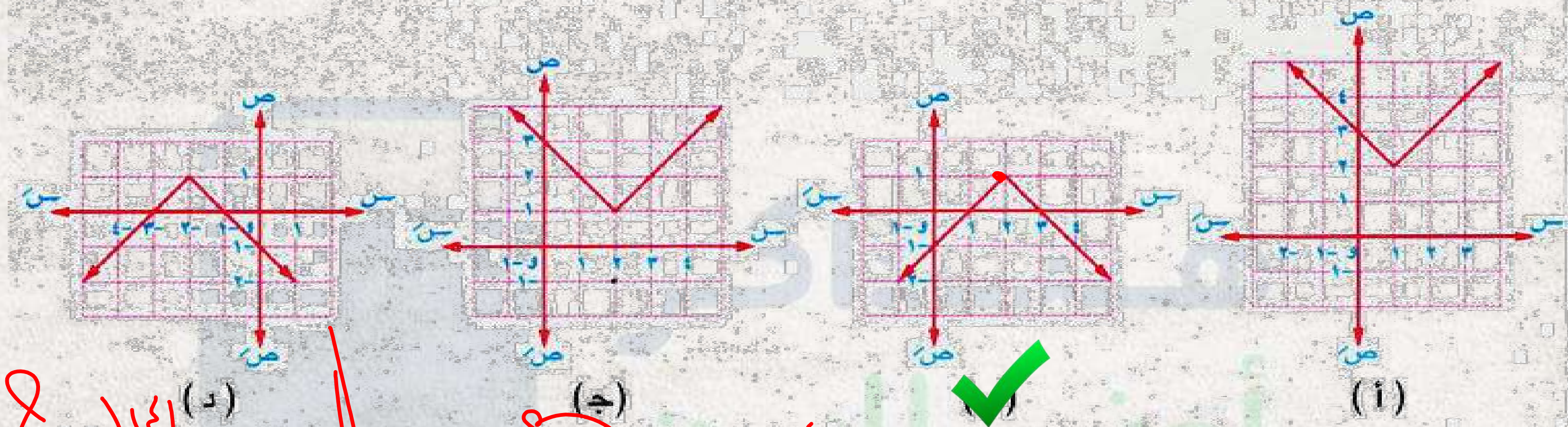
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣٨ إذا كانت : د (س) = $\frac{١}{س - ٢}$ فإن الشكل الذى يمثل الدالة د هو ....

(أ) (ب) (ج) (د)



٣٩ إذا كانت د : د (س) = ١ − |س − ٢| فإن الشكل الذي يمثل الدالة د هو ....





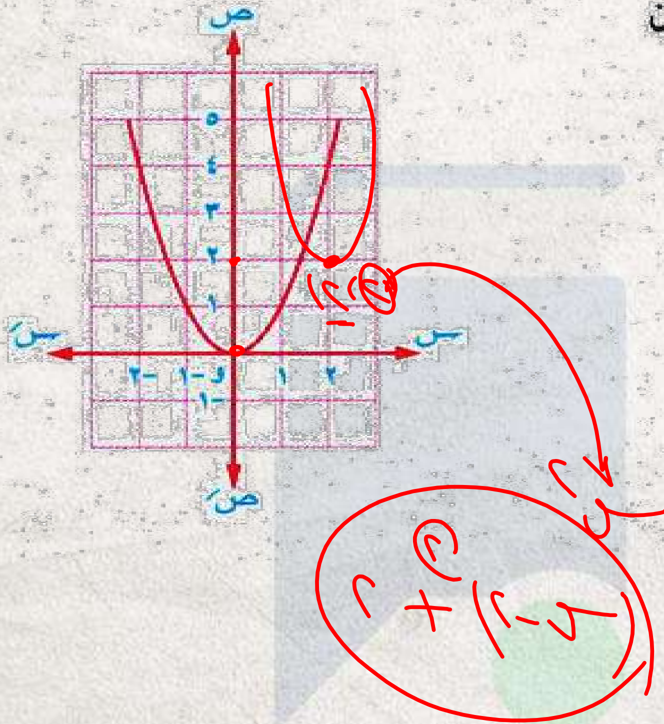
٤٠ أُزيح منحنى الدالة فى الشكل المقابل بمقدار وحدتين موجبتين فى اتجاه كل من المحورين فإنه يمثلها الدالة د : ....

(أ) د (س) = (س + ٢)^{٢} + ٢

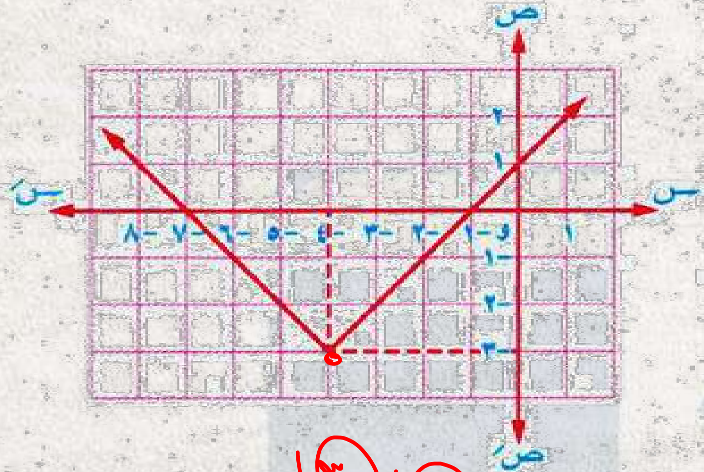
(ب) د (س) = (س + ٢)^{٢} − ٢

(جـ) د (س) = (س − ٢)^{٢} − ٢

(د) د (س) = (س − ٢)^{٢} + ٢



٤١ أى من قواعد الدوال الآتية تمثل المنحنى المرسوم فى الشكل المقابل ؟



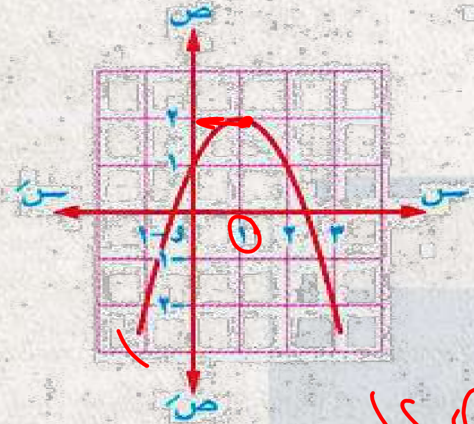
(أ) د (س) = | س − ٤ | − ٣

(ب) د (س) = | س − ٤ | + ٣

(جـ) د (س) = | س + ٤ | − ٣ ✔

(د) د (س) = | س + ٤ | + ٣

٤٢ أى من قواعد الدوال الآتية تمثل المنحنى المرسوم فى الشكل المقابل ؟



(أ) د (س) = (س − ١)^{٢} + ٢

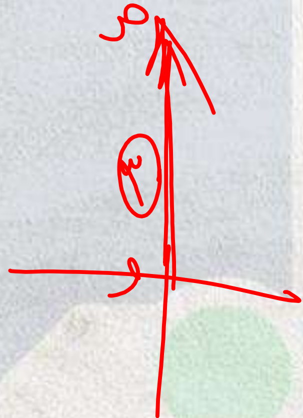
(ب) د (س) = ١ − (س − ٢)^{٢}

(جـ) د (س) = ٢ − (س − ١)^{٢}

(د) د (س) = (س + ١)^{٢} − ٢

٤٣ إذا كان المنحنى ص = د (س) يمثل دالة حقيقية فإن صورته بإزاحة قدرها ٣ وحدات رأسيًا لأعلى هو المنحنى ر (س) = ...

(أ) د (س − ٣)　　(ب) د (س + ٣)　　(ج) د (س) + ٣　　(د) د (س) − ٣



د (س) + ٣

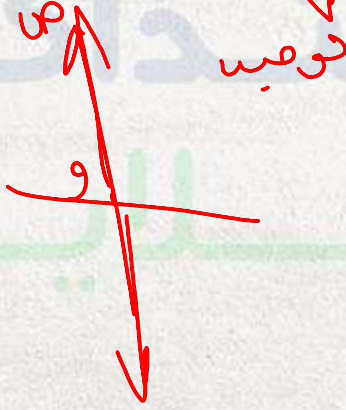
٤٤ إذا كان المنحنى ص = د (س) يمثل دالة حقيقية فإن صورته بإزاحة قدرها ٥ وحدات رأسيا لأسفل هو المنحنى ر (س) = ...

(أ) د (س - ٥) (ب) د (س + ٥) (جـ) د (س) + ٥ (د) د (س) - ٥

د (س) - ٥

٤٥ منحنى ر (س) = س^{٢} + ٤ هو نفس منحنى د (س) = س^{٢} بإزاحة مقدارها ٤ وحدات في اتجاه ....

(أ) $\overleftarrow{و س}$ (ب) $\overleftarrow{و س}$ (ج) $\overleftarrow{و ص}$ (د) $\overleftarrow{و ص}$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤٦ منحنى الدالة ر حيث : ر(س) = |س| − ٢ هو نفس منحنى الدالة د : د(س) = |س|

بإزاحة مقدارها وحدتان في اتجاه ....

(أ) $\overleftarrow{\text{وس}}$ (ب) $\overleftarrow{\text{وس}}$ (جـ) $\overleftarrow{\text{وص}}$ (د) $\overleftarrow{\text{وص}}$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤٧ مجموعة حل المعادلة : | س − ٢ | = ٣ هي ....

(أ) {٢ ، ٢}　(ب) {−١ ، ٥}　(جـ) [−١ ، ٥]　(د) {٥ ، −٥}

س − ٢ = ± ٣

① | س | = م
س = ± م

س − ٢ = ٣
س = ٣ + ٢
س = ٥

س − ٢ = −٣
س = −٣ + ٢
س = −١

م.ح = {٥ ، −١}

٤٨ مجموعة حل المعادلة | ٥ س − ١ | + ٤ = ١ في ح هي ....

(أ) $\{\frac{-٤}{٥}\}$ (ب) $\{\frac{-٤}{٥} ، \frac{٦}{٥}\}$ (ج) $\varnothing$ (د) $\{\frac{٦}{٥}\}$

|٥س − ١| = ١ − ٤

|٥س − ١| = −٣

ملاحظة

|أ| = ج ، ج سالبة

م.ح = $\varnothing$

٤٩ مجموعة حل المعادلة : $|٢ س - ١| = س + ٢$ هي ....

(أ) $\{٣\}$ (ب) $\{٣ ، \frac{١}{٣}\}$ (ج) $\{٣ ، \frac{-١}{٣}\}$ ✔ (د) $\emptyset$

مقياس = رض

تعريف المقياس

$|أ س + ب| = \begin{cases} أ س + ب & س \geq \frac{-ب}{أ} \\ -أ س - ب & س < \frac{-ب}{أ} \end{cases}$

$|٢ س - ١| = \begin{cases} ٢ س - ١ & س \geq \frac{١}{٢} \\ -٢ س + ١ & س < \frac{١}{٢} \end{cases}$

$س \geq \frac{١}{٢}$: $٢ س - ١ = س + ٢$ ، $٢ س - س = ٢ + ١$ ، $س = ٣$ ✓

$س < \frac{١}{٢}$: $-٢ س + ١ = س + ٢$ ، $-٢ س - س = ٢ - ١$ ، $-٣ س = ١$ ، $س = \frac{-١}{٣}$ ✓

م.ح = $\{٣ ، \frac{-١}{٣}\}$

٥٠ مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{س^٢}$ – ٣ س = ٨ هي ....

(أ) ∅ (ب) {–٢ ، –٤} (جـ) {–٤} (د) {–٢} ✔

$\sqrt{س^٢} = |س|$

|س| – ٣ س = ٨

س > ٠ : س – ٣ س = ٨ ، –٢ س = ٨ ، س = –٤ ✗

س < ٠ : –س – ٣ س = ٨ ، –٤ س = ٨ ، س = –٢ ، م.ح = {–٢}

٥١ إذا كانت : د(س) = $\sqrt{س^{٢}}$ + |س| فإن مجموعة حل المعادلة : د(س) = ٢ في ح ....

(أ) {٢ ، −٢}　　(ب) {١ ، −١} ✔　　(ج) {٢ ، ٠}　　(د) {−١ ، ٠}

د(س) = |س| + |س|

د(س) = ٢|س| = ٢

|س| = ١

س = ± ١

{١ ، −١}

٥٢ مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{٤س^٢ - ١٢س + ٩} = ٥$ هي ....

(أ) {٤}　(ب) {-١}　(ج) {٤ ، -١}　(د) ع

$|٢س - ٣| = ٥$

$٢س - ٣ = ٥$ ، $٢س = ٥ + ٣$ ، $٢س = ٨$ ، $س = ٤$

$٢س - ٣ = -٥$ ، $٢س = -٥ + ٣$ ، $٢س = -٢$ ، $س = -١$

م.ح = {٤ ، -١}

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٥٣ مجموعة حل المتباينة : $|س - ٢| \geq -٤$ في ح هي ....

(أ) $]-٢ ، ٦[$ (ب) $[-٢ ، ٦]$ (جـ) ح (د) $\emptyset$

٥٤ مجموعة حل المتباينة : | ٢ س − ٥ | ≤ ٩ فى ح هى ....

(أ)]−∞ ، ٧] (ب) [−٢ ، ٧] (جـ) ح −]−٢ ، ٧[(د) ح − [−٢ ، ٧]

−٩ ≤ ٢ س − ٥ ≤ ٩

−٩ + ٥ ≤ ٢ س ≤ ٩ + ٥

$\frac{-٤}{٢}$ ≤ $\frac{٢ س}{٢}$ ≤ $\frac{١٤}{٢}$

−٢ ≤ س ≤ ٧

م.ح = [−٢ ، ٧]

٥٥ مجموعة حل المتباينة : | ٤ − ٦ س | ≥ ١٤ فى ح هى ....

(أ) $]-\frac{5}{3}\ ،\ 3[$

(ب) $[-\frac{5}{3}\ ،\ 3]$

(جـ) ح − $]-\frac{5}{3}\ ،\ 3[$ ✓

(د) ح − $[-\frac{5}{3}\ ،\ 3]$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٥٦ مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^2 - ٢س + ١} \geq ٤$ هي ....

(أ) $[-٣ ، ٥]$ (ب) ح − $]-٣ ، ٥[$ ✔ (ج) $]-٣ ، ٥[$ (د) ح − $[-٣ ، ٥]$

$\sqrt{(س - ١)^2} \geq ٤$

$|س - ١| \geq ٤$

$س - ١ \geq ٤$ | $س - ١ \leq -٤$

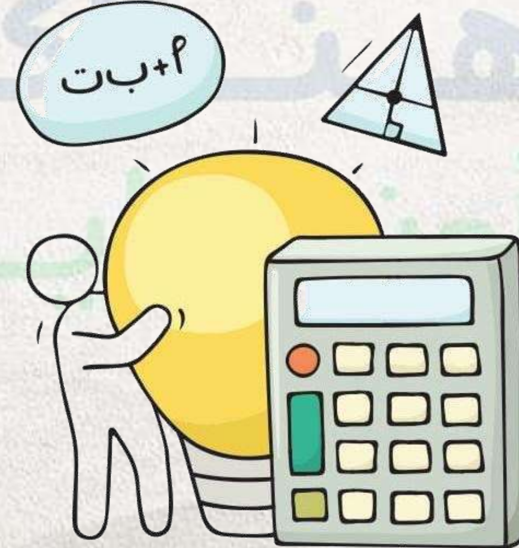
$س \geq ٤ + ١$ | $س \leq -٤ + ١$

$س \geq ٥$ | $س \leq -٣$

ح − $]-٣ ، ٥[$

مراجعة ليلة الامتحان

أولاً: الجبر (الوحدة الثانية)



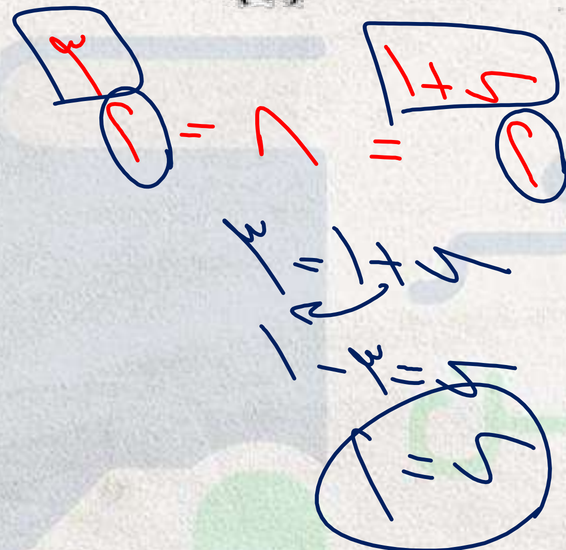
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١ $\text{أ}^{\text{م}} \times \text{أ}^{\text{م}}$ = ...

(أ) $\text{أ}^{\text{م}^{٢}}$ (ب) $\text{أ}^{٢\text{م}}$ (ج) ٢ $\text{أ}^{\text{م}}$ (د) م $\text{أ}^{٢}$

٢ إذا كان : $٢^{س+١} = ٨$ فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٢ ✓ (جـ) ٣ (د) ٤



المعادلة الأسية
$أ^م = أ^ن$
الأساس = الأساس
الأس = الأس
م = ن

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣ مجموعة حل المعادلة : $5^{س^2 - 4} = 7^{س^2 - 4}$ هي ....

(أ) {٢} (ب) {−٢} (ج) {٢ ، −٢} (د) {صفر}

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤ إذا كان : $\left(\frac{1}{2}\right)^{أ^2 - أ - 2} = 1$ حيث أ > صفر فإن : أ = ...

(أ) ١ (ب) −٣ (ج) ٢ (د) ٣

أ^{ن} = ١

الأس ن = صفر

أ^2 − أ − ٢ = صفر

(أ − ٢)(أ + ١) = صفر

أ = −١ ✗

أ = ٢

٥ إذا كان : $٥^{س} = ٢$ فإن : $٢٥^{س} = $ ....

(أ) ٢٠ (ب) ٦٢٥  (ج) ٤ (د) ٢

$٥^{٢س} = (٥^{س})^{٢}$

$(٥^{س})^{٢} = (٢)^{٢} = ٤$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٦ إذا كان : $س^{\frac{٢}{٣}} = ٦٤$ فإن : س = ...

(أ) ٥١٢ (ب) ١٦ (جـ) ٤ (د) ٢

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٧ إذا كانت : $س^{\frac{٢}{٥}} = ٤$ فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ١٦ (جـ) ± ٤ (د) ± ٣٢

٨ مجموعة حل المعادلة : $٣^{س+١} + ٣^{س} = ١٢$ في ح هي ....

(أ) {٠}　　(ب) {٣}　　(ج) {١}　　(د) {١ ، ٠}

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٩ مجموعة حل المعادلة : $\sqrt[3]{س^٢} - ٣ \sqrt[3]{س} + ٢ = ٠$ هي ....

(أ) {١ ، ٨}   (ب) {٩ ، ٣}   (جـ) {٨}   (د) {١}

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٠ مجموعة حل المعادلة : $(س - ٣)^{\frac{٥}{٣}} = ٣٢$ في ح هي ....

(أ) {٢}　(ب) {١١}　(جـ) {١١ ، −٥}　(د) {−١١ ، ١١}

عدد

$(٣٢)^{\frac{٣}{٥}} = س - ٣$

$٨ = س - ٣$

$٨ + ٣ = س$

$س = ١١$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

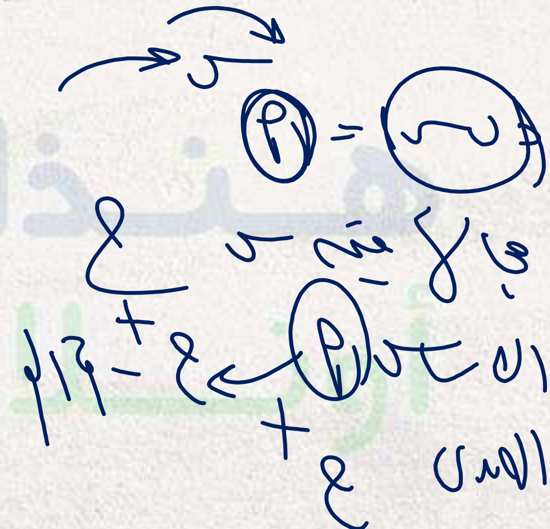
١١ إذا كان : $٢^{أ} = ٤^{ب}$ فإن : $٩^{\frac{أ}{ب}} + ١٦^{\frac{ب}{أ}} =$ ....

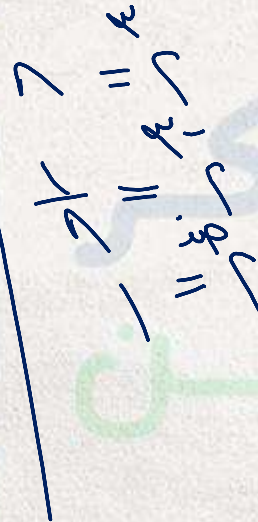
(أ) ٧ (ب) ١٢ (ج) ٢٠ (د) ٢٥

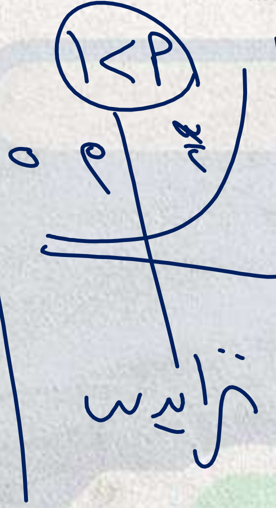
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

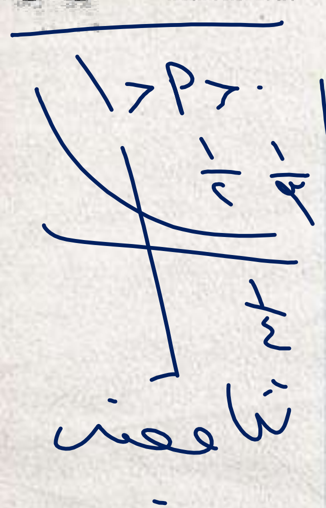
١٢ إذا كانت د : د (س) = أ^س دالة أسية فإن : أ ∈ ....

(أ) ح (ب) $ح^+$ (جـ) $ح^-$ (د) $ح^+ - \{١\}$









١٣ إذا كان : د (س) = ٣ $^{س + ٢}$ فإن : د (−٢) = ...

(أ) ٣ (ب) صفر (جـ) −١ (د) ١

$٣^{-٢+٢}$ = $٣^{صفر}$ = ١

١٤ إذا كانت : د $(س) = (٥)^{-س}$ فإن : $\frac{د(س - ١)}{د(س + ١)}$ = ...

(أ) ٥ (ب) $\frac{١}{٥}$ (ج) ٢٥ ✔ (د) $\frac{١}{٢٥}$

١٥ إذا كانت : د (س) = ٢ س - ٢ فإن مجموعة حل المعادلة : د (س - ١) = ٨١ هي ....

(أ) {٧} (ب) {٥} (جـ) {٤} (د) {٢}

د (س - ١) = ٨١

٢ س - ١ - ٢ = ٣ ٤

٢ س - ٣ = ٣ ٤

س - ٣ = ٤

س = ٤ + ٣

س = ٧

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٦ تكون الدالة الأسية التي أساسها أ تزايدية إذا كانت ....

(أ) أ > ٠　　(ب) أ > ١　　(جـ) ٠ > أ > ١　　(د) أ = ١

متناقصة

١٧ مدى الدالة د : د $(س) = \left(\frac{1}{2}\right)^{س}$ هو ....

(أ) $]-\infty ، \infty[$ (ب) $]-\infty ، 0]$ (ج) $]0 ، \infty[$ (د) $]1 ، \infty[$

المدى $ح^+$

$]0 ، \infty[$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٨ أى من الدوال الآتية تكون متزايدة على مجالها ؟

(أ) د(س) = $\left(\frac{١}{٢}\right)^{س}$

(ب) د(س) = $٣^{-س}$

(ج) د(س) = $\left(\frac{٢}{٣}\right)^{س}$

(د) د(س) = $٥^{س}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٩ منحنى الدالة د : د (س) = $٢^{س + ٢}$ يقطع محور الصادات في النقطة ....

(أ) (٠ ، ١) (ب) (٠ ، ٢) (ج) (٠ ، ٤) (د) (٠ ، ٨)

س = صفر

$٢^{٠ + ٢}$

١ = $٢^{٢}$ = ٤

(٠ ، ٤)

٢٠ أى من الدوال المعرفة بالقواعد الآتية تمثل دالة نماء أسي ؟

(أ) د (س) = $٢^{-س}$

(ب) د (س) = $\left(\frac{١}{٣}\right)^{س}$

(ج) د (س) = $٣^{س}$

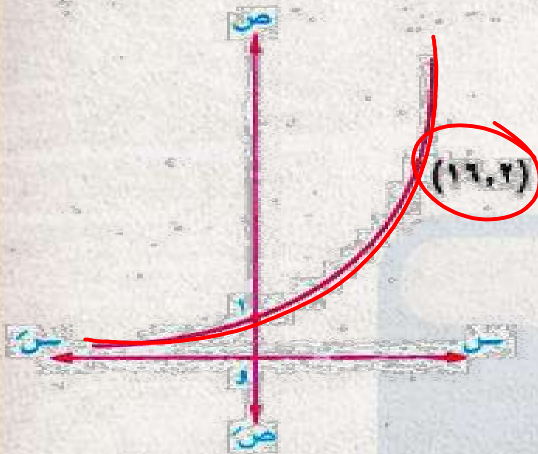
(د) د (س) = $\left(\frac{٢}{٣}\right)^{س}$

٢١ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة ص = أ^س

فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٣

(ج) ٤ (د) ٩



(٢، ١٦) ← ص = أ^س

١٦ = أ^٢

أ = ٤

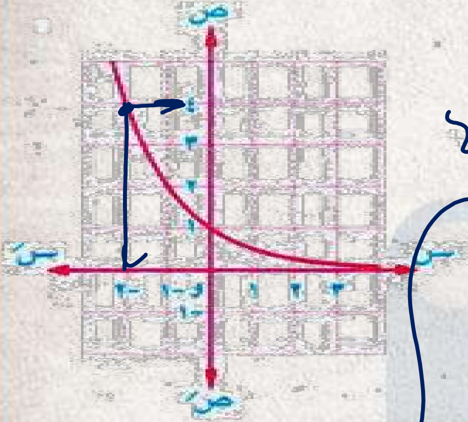
٢٢ الشكل المقابل يمثل الدالة د حيث ....

(أ) د (س) = $٢^{س + ١}$

(ب) د (س) = $٢^{-س}$

(جـ) د (س) = $٣^{-س}$

(د) د (س) = $٢^{س}$



٢٣ جملة مبلغ ٥٠٠٠ جنيه موضوع فى بنك يعطى فائدة مركبة سنوية قدرها ٥٪ لمدة ٧ سنوات = ... جنيه.

(أ) ٦٧٥٠
(ب) ٧٠٣٥,٥
(جـ) ٥٢٥٠
(د) ٨٥٠٠

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٤ اشترى جلال سيارة بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه فإذا كان سعر السيارة يتناقص بمعدل ٠,٤ ٪ كل سنة ، أى الدوال الآتية يعبر عن سعر السيارة بعد ن سنة ؟

(أ) ص = ٢٠٠٠٠٠ × (٠,٤)^ن

(ب) ص = ٢٠٠٠٠٠ (٠,٩٩٦)^ن

(جـ) ص = ٢٠٠٠٠٠ × (١,٤)^ن

(د) ص = ٢٠٠٠٠٠ (٠,٢)^ن

د(ن) = أ(١ - ر)^ن

٢٠٠٠٠٠(١ - ٠,٤ / ١٠٠)^ن

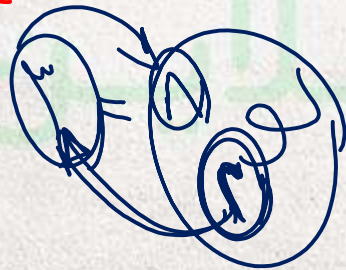
٢٠٠٠٠٠(١ - ٠,٠٠٤)^ن

٢٠٠٠٠٠(٠,٩٩٦)^ن

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٥ إذا كان : $\log_{2}$ س = ٢ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ٩



٢٦ إذا كان : لو$_{٥}$ س = ٢ فإن : لو$_{٥}$ $\frac{س}{٥}$ = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٢٥ (د) ١٢٥

س = ٥^{٢} = ١٢٥

لو$_{٥}$ $\frac{١٢٥}{٥}$ = لو$_{٥}$ ٢٥ = ٢

لو$_{٥}$ س = ٢٥

٥ = ٢٥ س

س = ٢

٢٧ إذا كان : لو$_{س}$ ٢٥ = ٢ فإن : س^{٣} + س^{٢} − س = ...

(أ) ٩٥ (ب) ١٠٥ (جـ) ١٤٥ (د) ١٥٥

٢٨ مجموعة حل المعادلة : لو$_{س}$ (٣س − ٢) = ٢ هي ....

(أ) {١ ، ٢}　　(ب) {١}　　(ج) {٢}　　(د) ∅

س^{٢} = ٣س − ٢

س^{٢} − ٣س + ٢ = صفر

(س − ١)(س − ٢) = صفر

س = ١ ✗　　س = ٢

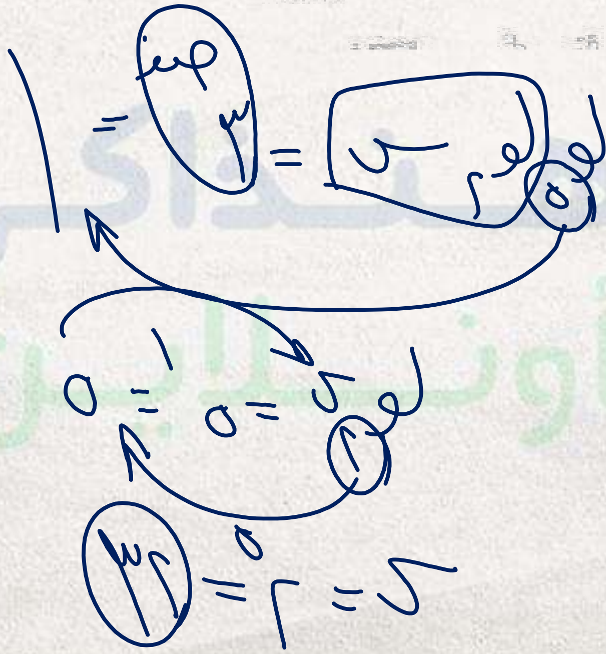
٢٩ إذا كان : لو $_{|س + ٢|}$ ٦٤ = ٢ فإن : س ∈ ....

(أ) {٦ ، −٢}
(ب) {٢ ، −٦}
(جـ) {٠ ، −٨}
(د) {٤ ، −٨}

|س + ٢|^٢ = ٦٤ = ٤
|س + ٢| = ٤
س + ٢ = ٤ | س + ٢ = −٤
س = ٤ − ٢ | س = −٤ − ٢
س = ٢ | س = −٦

٣٠ إذا كان : $لو_{٣} لو_{٥} لو_{٢} س = صفر$ فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٣٢ ✔



٣١ قيمة س حيث لو س = ٠,٢٥ هى .... مقربة لأقرب جزء من ألف

(أ) ٢,٥٢٤ (ب) ٢,٨٣٩ (ج) ٢,٢٣٩ (د) ± ٢,٢٣٩

لوغاريتم معتاد

١٠ = س

لو س = ٠,٢٥
١٠

س = ١٠^٠,٢٥ ≃ ٢,٢٣٩

٣٢ منحنى الدالة د : د (س) = لو$_٢$ (س + ١) يقطع محور السينات فى النقطة ....

(أ) (٠ ، ٠) ✔ (ب) (١ ، ٠) (جـ) (٢ ، ٠) (د) (١ ، ١)

ص = صفر

لو$_١$ (س + ١) = صفر

س + ١ = ٢^{صفر} = ١

س = ١ − ١ = صفر

(صفر ، صفر)

٣٣ مدى الدالة د : د (س) = لو$_{٢}$ س هو ....

(أ) ح$^+$ (ب) ح$^-$ (ج) ح (د) ح*

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣٤ الدالة د : د (س) = لو$_{أ}$ س متناقصة لكل أ ∈ ....

(أ)]٠ ، ∞[(ب)]−∞ ، ٠[(ج)]٠ ، ١[(د)]١ ، ∞[

٠ < أ < ١ متناقصة

أ > ١ متزايدة

٣٥ إذا كان المنحنى ص = لو$_{٤}$ (١ – ٢ س) يمر بالنقطة $\left(\frac{١}{٤} ، -\frac{١}{٢}\right)$ فإن : ٢ = ...

أ) ٢ ب) ٣ جـ) ٤ د) ٨

$-\frac{١}{٢} = ١ - ٢ \times \frac{١}{٤}$

$\frac{١}{٢} = ١ - \frac{١}{٤} ٢$

$\frac{١}{٤} ٢ = ١ - \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \times ٤$

$٢ = ٢$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣٦ إذا كان منحنى الدالة د حيث د (س) = لو$_{م}$ س يمر بالنقطة (٨ ، ٣) فإن : د (٤) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) –٢

٣٧ مجال الدالة د حيث د (س) = لو$_{(١ - س)}$ ٣ هو ....

(أ)]–∞ ، ٠[∪]٠ ، ١[✓

(ب)]–∞ ، ١[

(جـ)]١ ، ∞[

(د)]–١ ، ١[

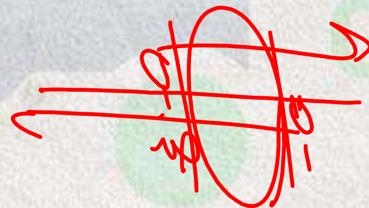
٣٨ مجال الدالة د : د (س) = لو$_{(١ - س)}$ س هو ....

(أ) س > ٠

(ب) س < ١

(ج) ٠ < س < ١ ✔

(د) ٠ ≤ س ≤ ١

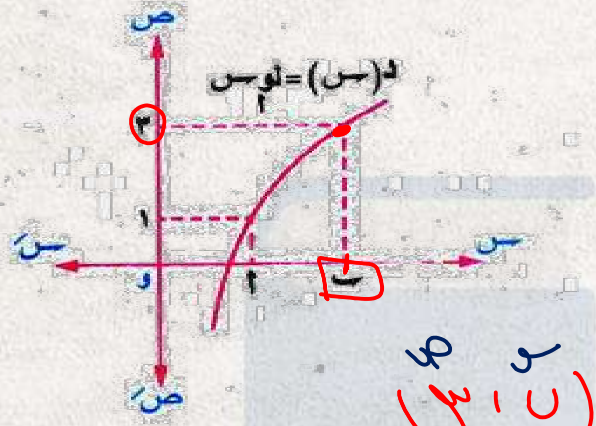


٣٩ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د : د (س) = لو$_{أ}$ س

فإن : ب = ...

(أ) أ^{٢} (ب) أ + ٣

(ج) ٣^{أ} (د) ٣ أ



(ب ، ٣)

ب = أ^{٣}

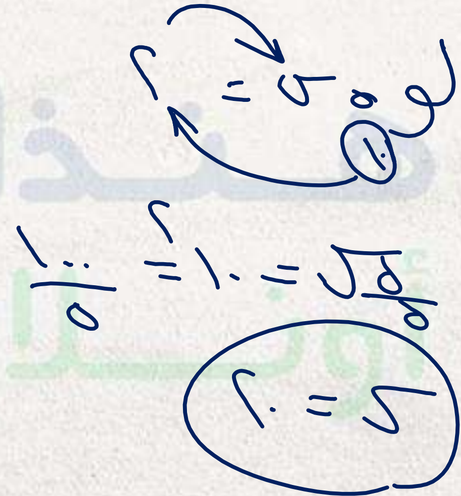
٤٠ لو$_{٢}$ ٥ × لو$_{٥}$ ٢ = ...

(أ) ١ (ب) ١٠ (ج) لو$_{٢}$ ١٠ (د) لو$_{٥}$ ١٠

٤١ إذا كان : لو س + لو ٥ = ٢ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ١٧ (د) ٢٠





٤٢ لو$_{ب}$ أ × لو$_{حـ}$ ب × لو$_{ء}$ حـ × لو$_{أ}$ ء = ...

(أ) صفر (ب) ١ ✓ (جـ) أ ب حـ ء (د) أ ء

$\frac{\text{لو أ}}{\text{لو ب}} \times \frac{\text{لو ب}}{\text{لو جـ}} \times \frac{\text{لو جـ}}{\text{لو د}} \times \frac{\text{لو د}}{\text{لو أ}} = 1$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤٣ إذا كان : س − ٢ = $لو_٢$ ٣ فإن : س = ...

(أ) $لو_٢$ ٦ (ب) $لو_٢$ ٩ (ج) $لو_٢$ ١٢ (د) $لو_٢$ ١٨

٤٤ إذا كان : $٢^{س} = ٥$ فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) $لو_{٢}\ ٥$ (جـ) $لو_{٥}\ ٣$ (د) $\frac{٥}{٢}$

$لو ٢^{س} = لو ٥$

$س\ لو ٢ = لو ٥$

$س = \frac{لو ٥}{لو ٢} = لو_{٢}\ ٥$

٤٥ مجموعة حل المعادلة : لو$_٢$ (س − ٤) = ٥ − س هي ....

(أ) {٤}　(ب) {٥، ٤}　(جـ) {٥}　(د) {٥، ٤}

٤٦ إذا كان : لو$_{٢}$ س + لو$_{٢}$ س^{٢} = ٦ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٢١٦

لو$_{٢}$ س^{٣} = ٦

س^{٣} = ٢^{٦} = ٦٤ = ٤^{٣}

س = ٤

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤٧ مجموعة حل المعادلة : $(\text{لو}_{٣}\,\text{س})^{٢} - \text{لو}_{٣}\,\text{س}^{٢} + ٢ = ٠$ هى ....

(أ) {٣} (ب) {٣ ، ٩} (جـ) {٩} (د) {١ ، ٢}

٤٨ إذا كان : ل ، م هما جذرا المعادلة : $٣ س^٢ - ١٦ س + ١٢ = ٠$

فإن قيمة : $لو_٢ ل + لو_٢ م = ...$

(أ) ٢ ✔ (ب) ٤ (ج) ١٢ (د) ١٦

$لو_٢ ل م = لو_٢ \frac{١٢}{٣} = لو_٢ ٤ = ٢$

حاصل ضرب جذري المعادلة التربيعية $= \frac{ج}{أ} = \frac{الحد المطلق}{معامل س^٢}$

٤٩ مجموعة حل المعادلة : لو$_{ب}$ (س + ٥) = لو$_{ب}$ س + لو$_{ب}$ ٥ فى ح هى ....

(أ) {٥}	(ب) {٤}	(جـ) {$\frac{٤}{٥}$}	(د) {$\frac{٥}{٤}$}

لو$_{ب}$ (س + ٥) = لو$_{ب}$ (٥ س)

٥ س = س + ٥

٥ س − س = ٥

٤ س = ٥

س = $\frac{٥}{٤}$

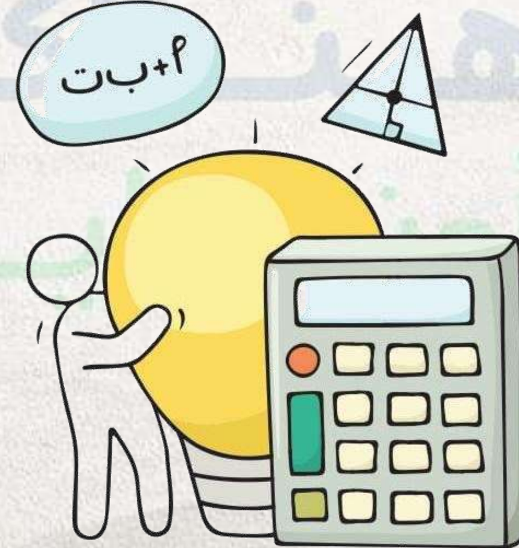
٥٠ لو (ظتا θ) + لو (ظا θ) = ... حيث θ ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{2}$ [

(أ) ١ (ب) صفر (ج) ٢ (د) -١

لو ظتا θ ظا θ = لو ١ = صفر

مراجعة ليلة الامتحان

ثانياً: التفاضل(الوحدة الثالثة)



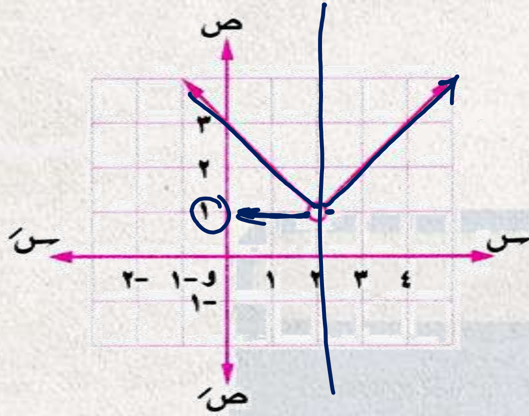
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١ في الشكل المقابل :

$\lim\limits_{س \to ٢}$ د (س) = ...

(أ) ١ (ب) −١

(ج) غير موجودة. (د) ٢



د (٢)⁺ = د (٢)⁻ = ١

غير موجودة

نهـا د (س) = ١
س ← ٢

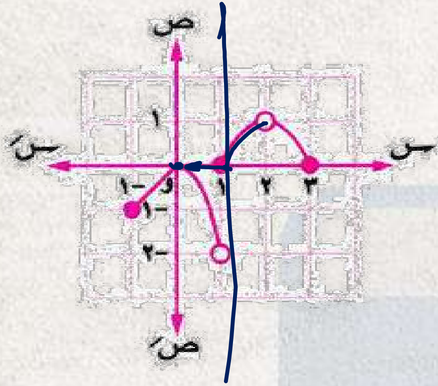
يمين د (٢) = يسار د (٢)

٢ بالاستعانة بالشكل المقابل :

أولًا : $\lim_{س \leftarrow ١^+}$ د (س) = ...

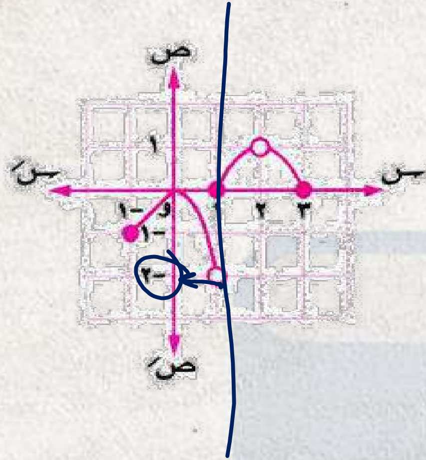
(أ) صفر (ب) −٢

(جـ) ١ (د) غير موجودة.



صفر

٣ بالاستعانة بالشكل المقابل :



ثانيًا : نهـــــا د (س) = ...
س ← ١

(أ) صفر (ب) -٢

(جـ) ١ (د) غير موجودة.

٤ نهـــا (١٠) = ...١٠....
$س \leftarrow \frac{١}{٢}$

(أ) ٥ (ب) ٢٠ (ج) ١٠ (د) $\frac{١}{٢}$ ١٠

نهـا د(س) ثابتة = د(س) ثابتة
د ← م

نهـا (٥) = ٥
د ← ٣

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٥ $\lim\limits_{س \leftarrow ٢} \sqrt{\frac{٣ + ٢ س}{٤ س - ١}}$ = ...

(أ) −٣ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $-\frac{١}{٢}$

$\sqrt{\frac{٣ + ٢ \times ٢}{٤ \times ٢ - ١}} = \sqrt{\frac{٧}{٧}} = \sqrt{١} = ١$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٦ $\lim_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ٧ س + ١٢}{س - ٢} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ٧ (د) -٢

صفر / صفر = كمية غير معينة

التحليل

$\frac{(س-٣)(س-٤)}{س-٣} = -١$

٧ $\lim\limits_{س \to 0} \frac{\sqrt{س + 1} - 1}{س} = \frac{صفر}{صفر}$ كمية غير معينة

(أ) صفر (ب) $\sqrt{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ ✓ (د) ليس لها وجود.

② الضرب × المرافق

$\lim\limits_{س \to 0} \frac{\sqrt{س+1} - 1}{س} \times \frac{\sqrt{س+1} + 1}{\sqrt{س+1} + 1}$

$= \frac{س + 1 - 1}{س(\sqrt{س+1} + 1)} = \frac{1}{\sqrt{س+1} + 1}$ ، س = 0

$= \frac{1}{\sqrt{0+1} + 1} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٨ $\lim_{س \to ١} \frac{٤ - \sqrt{س + ١٥}}{١ - س^٢} = \dots\dots\dots$ صفر / صفر كمية غير معينة

(أ) ٤ (ب) $\frac{١}{٨}$ (ج) $\frac{١}{١٦}$ ✓ (د) −٤

$\lim_{س \to ١} \frac{٤ - \sqrt{س + ١٥}}{(١ + س)(١ - س)} \times \frac{٤ + \sqrt{س + ١٥}}{٤ + \sqrt{س + ١٥}}$

$= \frac{١٦ - (س + ١٥)}{(٤ + \sqrt{س + ١٥})(١ + س)(١ - س)}$

$= \frac{١٦ - س - ١٥}{(٤ + \sqrt{س + ١٥})(١ + س)(١ - س)}$

$= \lim_{س \to ١} \frac{١ - س}{(٤ + \sqrt{س + ١٥})(١ + س)(١ - س)} = \frac{١}{(٤ + \sqrt{س + ١٥})(١ + س)}$

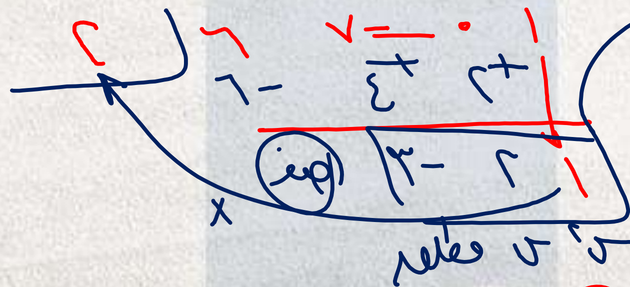
$= \frac{١}{٨ \times ٢} = \frac{١}{١٦}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٩

$$\lim_{س \to ٢} \frac{س^٣ - ٧س + ٦}{٢س^٢ - ٨س + ٤} =$$

(أ) $\frac{٥}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{١}{٢}$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٠ إذا كان: $\lim\limits_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ٢س + ك}{س^٢ - ٩} = م$ حيث م ∈ ع فإن: ك × م = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) ‎-٣ (ج) ‎-٢ (د) ‎-١

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١١ $\lim\limits_{س \to أ} \dfrac{س^{ن} - أ^{ن}}{س^{م} - أ^{م}} = \dfrac{ن}{م} \times أ^{ن-م}$

(أ) $\dfrac{م}{ن}$ (ب) $\dfrac{م}{ن}(أ)^{م-ن}$ (جـ) $\dfrac{ن}{م}(أ)^{م-ن}$ (د) $\dfrac{ن}{م}(أ)^{ن-م}$

١٢ نهــــا $\frac{ص^٥ - ٣٢}{ص - ٢}$ = ...
ص ← ٢

(أ) ٣١ ص^٤ (ب) ٣٢ × ٢^٤ (جـ) ٦٤ (د) ٥ × ٢^٤

نهـا
ص ← ٢
$\frac{ص^٥ - ٢^٥}{ص - ٢}$ = ٥ × ٢^{٥-١} = ٥ × ٢^٤ = ٨٠

١٣

$$\lim_{س \to ٢} \frac{س^٥ - ٣٢}{س^٣ - ٨} = \text{..............}$$

(أ) ٤ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) صفر (د) $٦\frac{٢}{٣}$

١٤ $\lim\limits_{هـ \to 0} \frac{(س + هـ)^{7} - س^{7}}{هـ}$ = ...

(أ) $س^{7}$ (ب) $7\,س^{6}$ (جـ) صفر (د) ١

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٥ $\lim_{هـ \to 0} \frac{(٢ - ٣ هـ)^{٧} - ١٢٨}{٤ هـ} = ...$

(أ) ٣٣٦ (ب) ‎-٣٣٦ (ج) ٤٤٨ (د) ‎-٤٤٨

١٦ $\lim\limits_{س \to ٥} \dfrac{(س - ٣)^{٧} - ١٢٨}{س - ٥} = \text{..................}$

(أ) ٧　　(ب) ٢٨　　(ج) ٦٤　　(د) ٤٤٨ ✔

١٧ إذا كانت : $\lim_{س \to أ} \frac{س^٨ - أ^٨}{س^٦ - أ^٦} = ٤٨$ فإن : أ = ...

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ± ٤ (د) ± ٦

$\frac{٨}{٦} \times أ^٢ = ٤٨$

$أ^٢ = ٤٨ \times \frac{٦}{٨} = ٣٦$

$أ = \pm ٦$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٨ $\lim_{س \to \infty} \left(\frac{٣}{س^٢} - ٢ \right) = ...$

(أ) ٢ (ب) ٢ (ج) −٣ (د) −٢

١٩ نهـــا
س ← ∞ $\frac{٢ س^٢ + ١}{س^٢ + ١}$ = ...

(أ) صفر (ب) غير موجودة. (جـ) ∞ (د) ٢

٢٠ $\lim_{س \to \infty}$ (٢س$^{-٥}$ + ٤ س$^{-٢}$ + ٥) = ...

(أ) ١٢ (ب) ∞ (ج) ٥ (د) صفر

٢١ $\lim_{س \to \infty} \frac{س^٧ - ٢س^٣}{٢س^٤ - ٣س^٢ - ١} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) صفر　　(ب) ٢　　(ج) ∞ ✔　　(د) $\frac{١}{٢}$

٢٢ $\lim\limits_{س \to \infty} \frac{\sqrt[3]{٦٤ س^{٣} + ٧ س - ٢}}{٣ س + ٢} = ...$

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

٢٣ $\lim_{س \to \infty} \frac{(١٢)^{\frac{١}{س}}}{س + ٧} = \ldots\ldots$

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) $\frac{١٢}{٧}$ (د) ∞

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

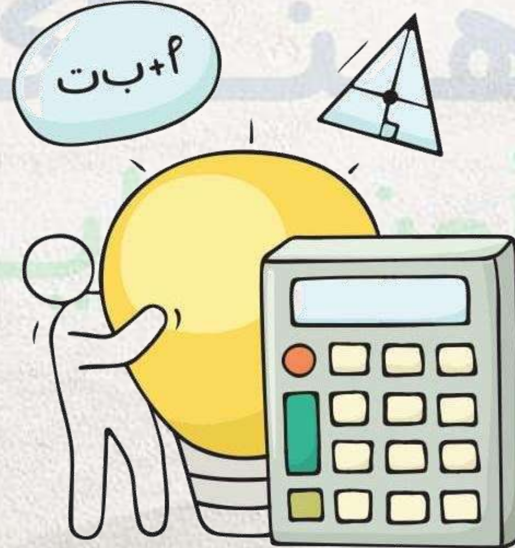
٢٤ $\lim_{س \to \infty} (٣ + ٢ س - ٥ س^{٢}) = \ldots\ldots\ldots$

(أ) ∞ (ب) $-\infty$ (جـ) صفر (د) ٧

مراجعة ليلة الامتحان

رابعاً: حساب مثلثات (الوحدة الرابعة)

قانون الجيب ←
قانون جيب التمام ←
ح ل ق ←

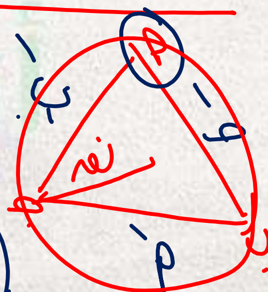


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١ في Δ أ ب حـ إذا كان : أ = ٦ سم ، ق (∠ ب) = ٢ ق (∠ أ) = ٨٠°

فإن : حـَ = ... سم.

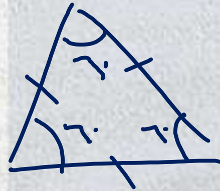
(أ) $\frac{٦ \text{ حا } ٤٠°}{\text{حا } ٦٠°}$ (ب) $\frac{\text{حا } ٦٠°}{٦ \text{ حا } ٤٠°}$ (جـ) $\frac{\text{حا } ٤٠°}{٦ \text{ حا } ٦٠°}$ (د) $\frac{٦ \text{ حا } ٦٠°}{\text{حا } ٤٠°}$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢ إذا كان : أ ب حـ مثلثاً متساوى الأضلاع طول ضلعه يساوى ٨ $\sqrt{٣}$ سم فإن طول قطر الدائرة الخارجة لهذا المثلث يساوى .... سم.

(أ) ٨ (ب) ١٦ $\sqrt{٣}$ (حـ) ١٦ ✓ (د) ٤ $\sqrt{٣}$



$\frac{أ}{جا أ} = \frac{ب}{جا ب} = \frac{حـ}{جا حـ} = ٢نق$

$٢نق = \frac{٨\sqrt{٣}}{جا ٦٠} = ١٦$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

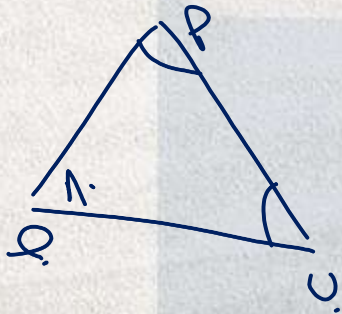
٣ في المثلث س ص ع إذا كان : $\frac{\text{٢ س}}{\text{جا س}}$ = ٨ سم

فإن مساحة الدائرة المارة برؤوسه تساوى .... سم^٢

(أ) ١٦ π (ب) ٨ π (جـ) ٤ π (د) ٦٤ π

٤ كان: أ ب حـ مثلثاً فإن: $\frac{\text{جا}(أ+ب)}{\text{جا أ} + \text{جا ب}} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) ١ (ب) $\frac{حـ}{أ+ب}$ (جـ) $\frac{أ}{أ+حـ}$ (د) $\frac{ب}{أ+حـ}$



$$\frac{\text{جا}(١٨٠ - جـ)}{\text{جا أ} + \text{جا ب}}$$

$$\frac{\text{جا جـ}}{\text{جا أ} + \text{جا ب}} = \frac{ع}{أ+ب}$$

جا(أ+ب) = جا جـ

$$\frac{أ}{\text{جا أ}} = \frac{ب}{\text{جا ب}} = \frac{جـ}{\text{جا جـ}}$$

٥ في Δ أ ب ح يكون $\frac{أ}{أ + ب}$ = ...

(أ) $\frac{جا أ}{جا ب}$ (ب) $\frac{جا أ}{جا ح}$ (ح) $\frac{جا أ}{جا أ + جا ب}$ ✓ (د) $\frac{جا أ}{جا أ + جا ح}$

$\frac{جا أ}{جا أ + جا ب}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٦ طول قطر الدائرة الخارجية للمثلث أ ب حـ الذى فيه : أ = ٨ جا أ سم يساوى .... سم.

(أ) ٤ (ب) ٨ جا أ (جـ) ٨ (د) ٥

٧ إذا كان نق هو طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب حـ

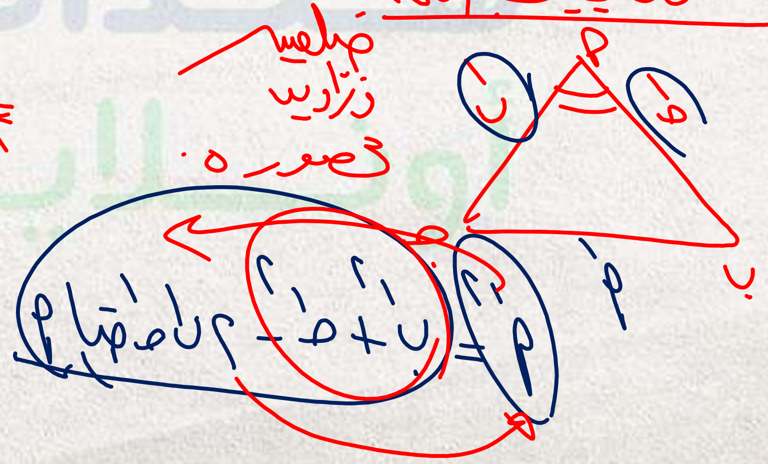
فإن : $\frac{أ}{٢ \text{ جا } أ}$ = ...

(أ) نق (ب) ٢ نق (جـ) $\frac{١}{٢}$ نق (د) نق^{٢}

٨ في المثلث س ص ع إذا كان : $\frac{جا س}{٣} = \frac{جا ص}{٤} = \frac{جا ع}{٥}$

فإن قياس أكبر زاوية في المثلث يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٧٥° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٩ المثلث س ص ع فيه : $\overline{\text{س ص}} = \overline{\text{ص ع}}$ ، $\frac{\text{ع}^2 - 2\text{س}^2}{\text{س}^2} = 1$ فإن : ق (د ع) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (ج) ١٢٠° (د) ١٥٠°

١٠ في المثلث أ ب حـ إذا كان : أَ = حَ فإن : ق(∠حـ) = ...

(أ) $\frac{٢ ب}{حَ}$ (ب) $\frac{حَ}{٢ ب}$ (جـ) $\frac{ب}{٢ أ}$ (د) $\frac{حَ}{٢ أ}$

١١ قياس أكبر زاوية فى المثلث الذى أطوال أضلاعه ٦ سم ، ١٠ سم ، ١٤ سم يساوى ....



(أ) ١٢٠°   (ب) ١٥٠°   (جـ) ١٣٥°   (د) ٦٠°

$$\text{جتا جـ} = \frac{\text{أ}^2 + \text{ب}^2 - \text{جـ}^2}{2\,\text{أ}\,\text{ب}}$$

$$= \frac{(٦)^2 + (١٠)^2 - (١٤)^2}{٢ \times ٦ \times ١٠} = \frac{١٣٦ - ١٩٦}{١٢٠} = \frac{-٦٠}{١٢٠}$$

$$\text{جتا جـ} = -\frac{١}{٢}$$

$$\text{جـ} = ١٢٠^\circ$$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٢ إذا كانت مساحة المثلث أ ب حـ = ١٢ سم^{٢} فإن : (ب^{٢} + حـ^{٢} − أ^{٢}) ظا أ = ...

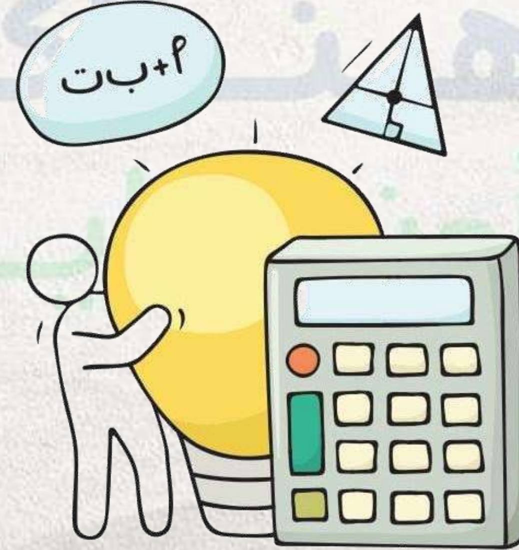
(أ) ١٢   (ب) ٢٤   (جـ) ٤٨   (د) ٩٦

١٣ عدد حلول المثلث أ ب حـ الذى فيه : ق (∠ أ) = ٦٠° ، أ = ٧ سم ، حـ = ٩ سم هو ....

(أ) واحد. (ب) اثنان. (جـ) صفر. (د) ثلاثة.

مراجعة ليلة الامتحان

الجزء الخاص بالشعبة العلمية



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١ إذا كان : د (س) = س − ٣ ، ر (س) = س^٢ فإن : (د ∘ ر) (س) = ...

(أ) (س − ٣)^٢
(ب) س^٢ − ٣
(جـ) س^٢ + ٣
(د) √(س − ٣)

ترتيب دالتين (د ∘ ر)

د(ر(س)) = س^٢ − ٣

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢ إذا كانت : د(س) = $\sqrt{س + ٥}$ ، ر(س) = س٢ فإن : (د ∘ ر)(٢) = ...

(أ) ٧ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٩

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣ إذا كان : د (١) = ٤ ، ر (٤) = ٧ فإن : (ر ∘ د) (١) = ...

(أ) ١ (ب) ٤ (ج) ٧ (د) ١١

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤ إذا كان : د (س) = س^٢ + ٦ ، ر (س) = ٢ س فإن : (د ∘ ر) (٣) = ...

(أ) ٧٥ (ب) ٨٧ (ج) ٩٠ (د) ١٠٠

ر(٣) = ٩

د (ر (٣))
د(٩) = ٩^٢ + ٦
= ٨١ + ٦
= ٨٧

٥ إذا كانت : د (س) = ٥ س + ٤ ، ر (س) = ٢ − س

فإن : (د ∘ ر) (−٢) + (ر ∘ د) (٥) = ...

(أ) ٢٤ (ب) −٢٧ (جـ) ٤٩ (د) −٣

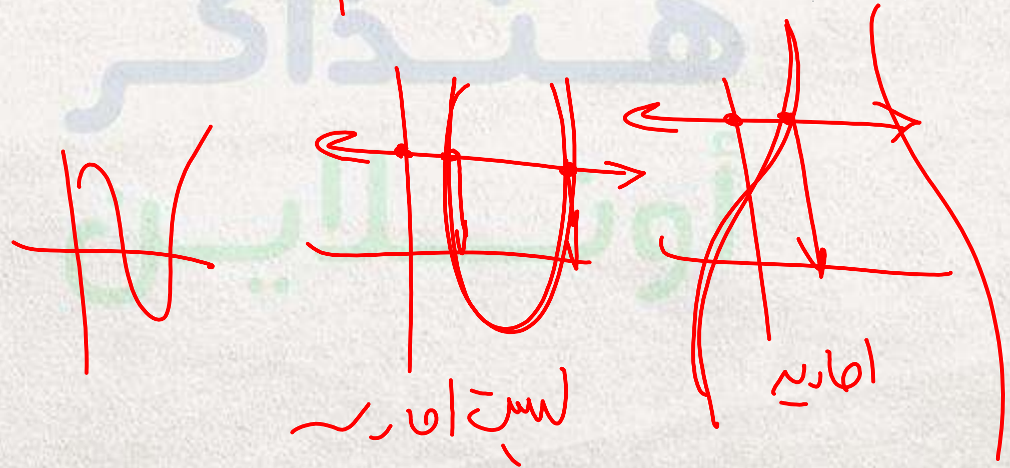
٦ الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هى ....

(أ) د١ (س) = جتا س

(ب) د٢ (س) = س٢

(جـ) د٣ (س) = س٣

(د) د٤ (س) = س٤ + س٢



٧ كل الدوال المعرفة بالقواعد التالية أحادية ما عدا الدالة التى قاعدتها ....

(أ) د (س) = س

(ب) د (س) = س + ٦

(جـ) د (س) = $س^٣$

(د) د (س) = $(س - ٢)^٢$

٨ إذا كان د ، ر دالتين حيث : د (س) = $س^٢$ ، ر (س) = س + ٢

فإن : (ر ∘ د) هى دالة ....

(أ) أحادية. (ب) فردية. (جـ) زوجية. (د) خطية.

٩ إذا كانت الدالة فى تناقص مستمر لجميع قيم س ∈ مجال الدالة فإن الدالة تكون ....

(أ) زوجية. (ب) فردية. (جـ) أحادية. (د) ليست أحادية.





مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

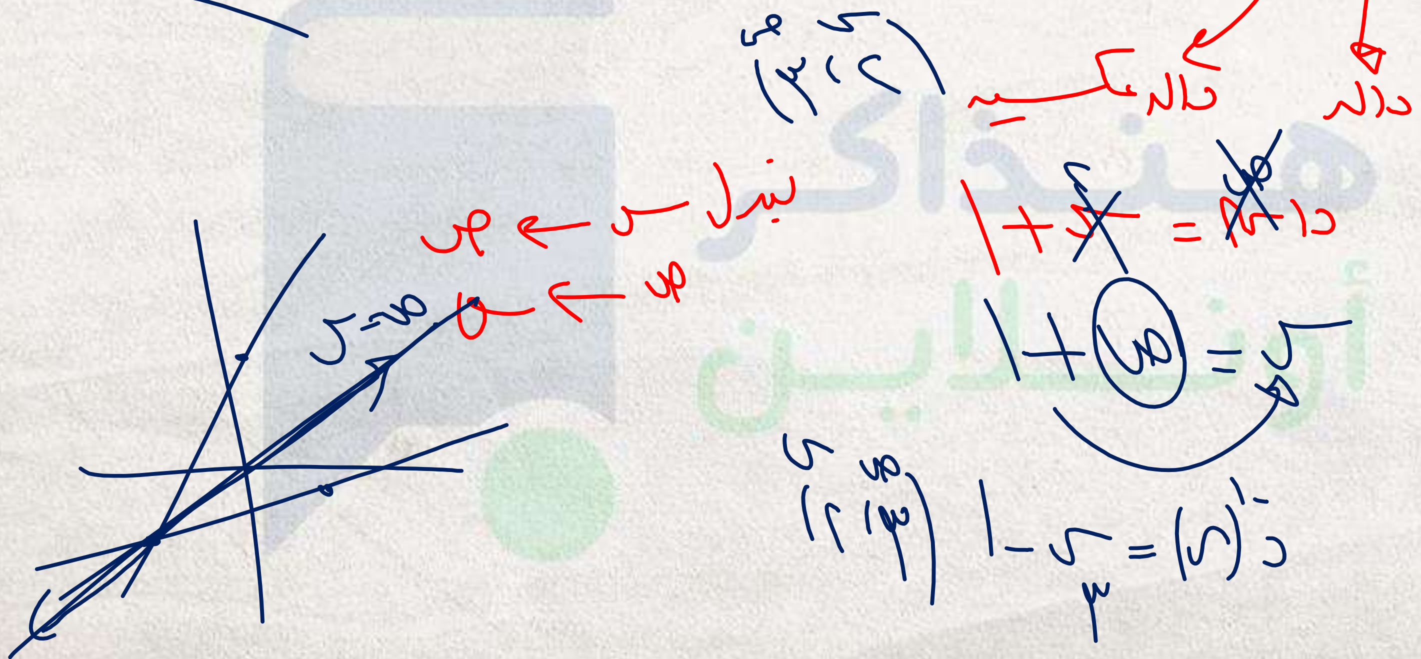
١٠ إذا كانت الدالة فى تزايد مستمر لجميع قيم س ∈ مجال الدالة فإن الدالة تكون ....

(أ) أحادية. ✓　　(ب) زوجية.　　(جـ) فردية.　　(د) ليست أحادية.



١١ الدوال د ، $د^{-1}$ كل منهما صورة الأخرى بالأنعكاس فى المستقيم ....

(أ) ص = ٠ (ب) س = ٠ (جـ) ص = − س (د) ص = س



١٢ إذا كانت : (أ ، ب) ∈ منحنى الدالة د فإن : .... ∈ منحنى الدالة $د^{-١}$

(أ) (أ ، ب) (ب) (أ ، –ب) (جـ) (ب ، أ) (د) (ب ، –أ)

١٣ إذا كانت د : دالة حيث د (٧) = ٣ فإن : $د^{-١}$ (٣) = ...

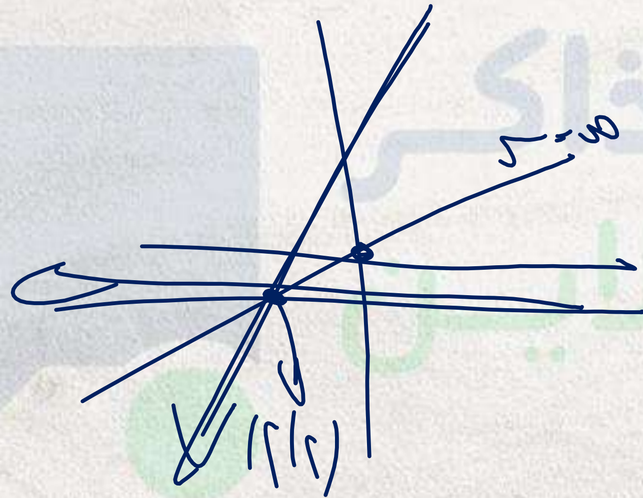
(أ) ٢ (ب) ٤  ٧ (د) ١٠

(٧ ، ٣) ← د

(٣ ، ٧) ← $د^{-١}$

١٤ إذا قطع المستقيم ص = س الدالة الأحادية د فى النقطة (٢ ، ٢) فإنه يقطع الدالة $د^{-١}$ فى النقطة ....

(أ) (−٢ ، ٢) (ب) (٢ ، ٢) (جـ) (−٢ ، −٢) (د) (٢ ، −٢)



١٥ صورة النقطة (٣ ، −١) بالانعكاس فى المستقيم ص = −س هى ....

(أ) (٣ ، −١) (ب) (−١ ، −٣) (جـ) (−١ ، ٣) (د) (٣ ، ١)

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٦ إذا تقاطع منحنى الدالة د مع منحنى الدالة $د^{-١}$ في نقطة $(أ ، \frac{٤}{أ})$ فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ± ٢ (جـ) ٤ (د) ± ٤

١٧ إذا كان : د (س) = س^{٣} + ٧ فإن : د$^{-١}$ (-١) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) -٢ (د) ٨

١٨ إذا كانت الدالة د : د $(س) = \frac{١}{س - ٢} + ٢$ فإن : $د^{-١}(س) = $ ....

(أ) $\frac{١}{٢ + س} - ٢$ (ب) $\frac{١}{٢ - س} - ٢$ (جـ) د (س) (د) د (− س)

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٩ إذا كانت الدالة د : د (س) = ٥ س + ب هي دالة عكسية للدالة ر : ر (س) = حـ س + ٤

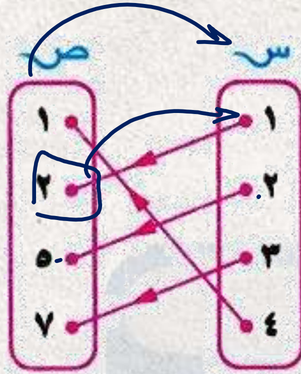
فإن : ب × حـ = ...

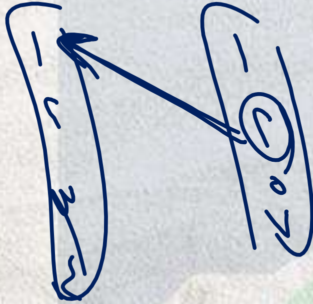
(أ) ٤ (ب) −٤ (جـ) ٢٠ (د) −٢٠

٢٠ إذا كانت : $٣^{د(س)} = ٢س - ١$ فإن : $د^{-١}(٠) = $ ....



(أ) ١ (ب) −١ (ج) ٢ (د) ٥





٢١ الشكل المقابل يمثل دالة د : س ← ص

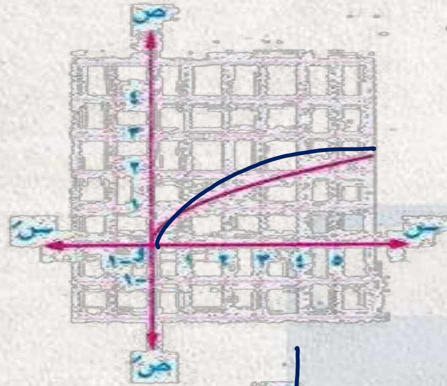
فإن : $د^{-١}$ (٢) = ...

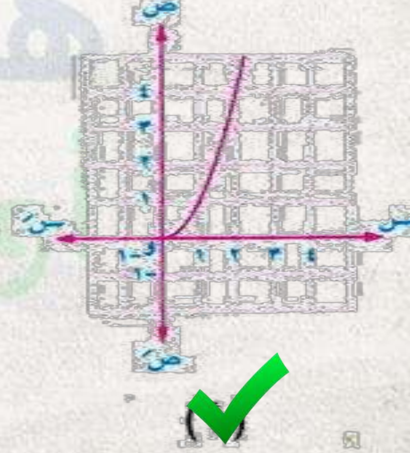
(أ) ١ (ب) ٥

(جـ) ٤ (د) ٧

٢٢ إذا كان الشكل المقابل يمثل الدالة د : د (س) = $\sqrt{س}$ ، س ≥ ٠

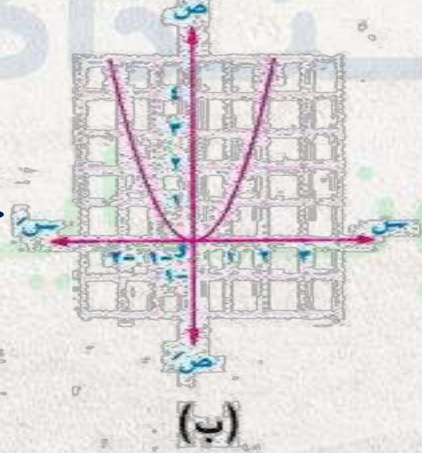
فإن أى من الأشكال التالية يمثل منحنى الدالة $د^{-1}$ ؟



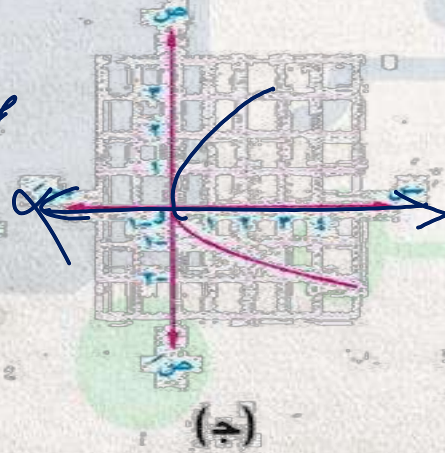


(أ)

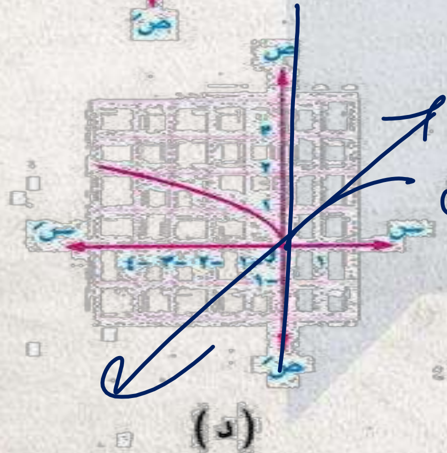




(ب)



(جـ)



(د)

٢٣ $\lim\limits_{س \to 0} \frac{٢س}{جا\,٢س} =$ ....

(أ) $\frac{٢}{٢}$ ✓　　(ب) $\frac{٣}{٢}$　　(جـ) ٦　　(د) ليس لها وجود

$\lim\limits_{س \to 0} \frac{جا\,س}{س} = ١$

$\lim\limits_{س \to 0} \frac{ظا\,س}{س} = ١$

$\lim\limits_{س \to 0} \frac{جا\,أس}{س} = أ$　　$\frac{جا\,أس}{ب\,س} = \frac{أ}{ب}$

٢٤ $\lim_{(٢س-٣) \to ٠} \frac{\text{ظا}(٢س - ٣)}{٢س - ٣} = ...$

(أ) صفر (ب) ١− (جـ) ١ (د) غير موجودة.

٢٥ نهـــا (س ← ٠) $\frac{\text{١ - جتا س}}{\text{٣س}}$ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) -١ (د) غير موجودة.

٢٦ $\lim\limits_{\text{س} \to 0} \dfrac{\text{٢س} + \text{ظا ٣س}}{\text{ظا ٥س}} =$ ....

(أ) ٥ (ب) $\frac{6}{5}$ (ج) ١ ✔ (د) صفر

$$\dfrac{\dfrac{\text{٢س}}{\text{س}} + \dfrac{\text{ظا ٣س}}{\text{س}}}{\dfrac{\text{ظا ٥س}}{\text{س}}} = \dfrac{2+3}{5} = \dfrac{5}{5} = 1$$

٢٧ $\lim\limits_{س \to ٠} \dfrac{س^{٢} + جا^{٢}\, ٢س}{س\ طا\ ٢س} = $ ....

(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٢}$ ✔ (جـ) ١ (د) ٥

٢٨ $\lim_{س \to 0} \frac{1 - قاس}{قتاس - 1} = ...$

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) صفر (د) -١

$\frac{1 - \frac{1}{جتاس}}{\frac{1}{جاس} - 1} = \frac{\frac{جتاس - 1}{جتاس}}{\frac{1 - جاس}{جاس}}$ = نها $\frac{1}{جتاس}$

$= \frac{1}{جتا صفر} = \frac{1}{1} = 1$

٢٩ $\lim\limits_{س \to ١} \frac{لو(س - ١)}{س^٢ - ١} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) -١ (د) صفر

٣٠ $\lim\limits_{س \to \pi} \frac{\text{ما س}}{\pi - س} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) ١ (ب) π^2 (جـ) π (د) $-\pi$

٣١ $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{جا } س}{س}$ = ... حيث س بالتقدير الستيني.

(أ) ١ (ب) $\frac{\pi}{١٨٠}$ (جـ) $\frac{١٨٠}{\pi}$ (د) π

٣٢

إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} ٢ - س & ، \ س < ١ \\ ٤ & ، \ س = ١ \\ س^٢ + ١ & ، \ س > ١ \end{cases}$ فإن : $\lim_{س \to ١}$ د (س) = ...

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) غير موجودة.



٣٣ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \frac{2\,\text{جا}\,س}{\pi - س} & ، \quad س < \pi \\ 1 - \text{جتا}\,س & ، \quad س > \pi \end{cases}$ فإن : $\lim\limits_{س \to \pi}$ د (س) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) غير موجودة. (د) صفر

٣٤ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \dfrac{٢س + جاس}{ظا ٢س + ٤س} & ، \quad ٠ < س < \dfrac{\pi}{٤} \\ ٥س + \dfrac{١}{٢} & ، \quad س < ٠ \end{cases}$ فإن : $\lim\limits_{س \to ٠}$ د (س) = ...

(أ) $\dfrac{٢}{٥}$ (ب) $\dfrac{١}{٣}$ (ج) $\dfrac{١}{٢}$ (د) غير موجودة.

٣٥ إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \text{جا ٤ س ظا ٩ س} & \text{، } \frac{-\pi}{18} < \text{س} < 0 \\ \text{٤ س + أ}^2 & \text{، س} > 0 \end{cases}$ وكانت : نهـــا د (س) موجودة
س ← ٠

فإن : أ = ...

(أ) $\frac{4}{9}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (جـ) $\pm\frac{2}{3}$ (د) $\pm\frac{4}{9}$

٣٦ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \dfrac{\text{جا}^{٢}\,٢\text{س}}{\text{س}^{٢}} & \text{، س} < ٠ \\ ٢\text{أ} + ٣\,\text{جتا س} & \text{، س} > ٠ \end{cases}$ وكانت $\lim\limits_{\text{س} \to ٠}$ د (س) موجودة.

فإن : أ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) صفر (ج) ٢ (د) $-\frac{١}{٢}$

٣٧ إذا كانت الدالة د : د (س) = $\begin{cases} \frac{س^٢ - ١}{س - ١} & ، س \neq ١ \\ ٢أ & ، س = ١ \end{cases}$ متصلة عند س = ١

فإن : أ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٤

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣٨ إذا كانت د : د(س) = { أس^٢ − ٢ ، س ≠ ٢ ؛ ٢أ ، س = ٢ } متصلة عند س = ٢ فإن : أ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٢}$ (ج) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٦

د(٢) = نهـا د(س)

د(٢) = أس^٢ − ٣

٢أ = ٤أ − ٣

٢أ − ٤أ = −٣

−٢أ = −٣

أ = $\frac{٣}{٢}$

٣٩

إذا كانت الدالة د متصلة عند س = ٢ حيث : د(س) = $\begin{cases} \text{أ س}^{2} + ٥ & \text{عندما س} \leq ٢ \\ ٩ - \text{ب س} & \text{عندما س} > ٢ \end{cases}$

فإن : ٢ أ + ب = ...

(أ) ٧   (ب) ١٤   (ج) ٢   (د) −٢

٤٠ إذا كانت الدالة د : د (س) = { جا ٩ س طا ٤ س ، س ∈] $\frac{-\pi}{8}$ ، $\frac{\pi}{8}$ [− {٠} ؛ ك^٢ ، س = ٠ }

متصلة عند س = ٠ فإن : ك = ...

(أ) $\frac{9}{4}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (جـ) $\pm \frac{3}{2}$ (د) $\pm \frac{2}{3}$

د(٠) = نهـا د(س)

ك^٢ = ٩ س / ٤ س

ك^٢ = $\frac{9}{4}$

ك = $\pm \frac{3}{2}$

مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (3)

الترم الاول





المراجعة النهائية في الجبر (٢/ث)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١) إذا كانت د(س) = ٦س فإن: $د^{-1}$(س) = ...
(٦س ، $\frac{٦}{س}$ ، $\frac{س}{٦}$ ، س − ٦)

الحل: ∵ ص = ٦س نبدل المتغيرات
س = ٦ص ∴ ص = $\frac{س}{٦}$ ∴ $د^{-1}$(س) = $\frac{س}{٦}$

٢) إذا كانت الدالة د دالة زوجية في الفترة [حـ ، ٤]
فإن: حـ + ٤ = ...
(٢حـ ، ٢٤ ، حـ − ٤ ، صفر)

الحل: د زوجية ∴ حـ = −٤ ← حـ + ٤ = صفر

٣) $\frac{لو س}{لو أ}$ ÷ $\frac{لو س}{لو أب}$ = ...
(١ − $\frac{لو ب}{أ}$ ، ١ + $\frac{لو ب}{أ}$ ، ١ − $لو_{ب}$ أ ، ١ + $لو_{ب}$ أ)

الحل:
المقدار = $\frac{لو س}{لو أ}$ ÷ $\frac{لو س}{لو أب}$ = $\frac{لو أب}{لو أ}$ = $لو_{أ}$ أب

= $لو_{أ}$ أب = $لو_{أ}$ أ + $لو_{أ}$ ب = ١ + $لو_{أ}$ ب

٤) إذا كان: $س^{\frac{٣}{٤}}$ = ٨ فإن س = ...
(٢ ، ٤ ، ٨ ، ٩)

الحل: ∵ $س^{\frac{٣}{٤}}$ = ٨ (٣ فردي) ∴ س = $(٨)^{\frac{٤}{٣}}$
س = $(٢^{٣})^{\frac{٤}{٣}}$ ∴ س = ٤

٥) $\sqrt[٤]{س^{٤} ص^{٨}}$ = ...
(س $ص^{٢}$ ، |س| $ص^{٢}$ ، ± س $ص^{٢}$ ، |س| |$ص^{٢}$|)

الحل: المقدار = |س| $ص^{٢}$

⑤ مجال الدالة د حيث د: ح⁺ ← ح ، د(س) = $\frac{س-1}{س-4}$ هو ....

(ح ، ح - {0} ، ح⁺ ، ح - {1})

الحل ∵ المجال = ح⁺ (معطى)

⑥ نقطة تماثل الدالة د: د(س) = $\frac{س+1}{س}$ هي ....

((1 ، 0) ، (0 ، 1) ، (0 ، 0) ، (1 ، -1))

الحل

∵ د(س) = $\frac{س+1}{س}$ نقطة التماثل = (أصفار المقام ، $\frac{\text{معامل س من البسط}}{\text{معامل س من المقام}}$)

نقطة التماثل (0 ، 1)

⑦ إذا كان: ٥^س = 2 فإن: ٢٥^س = ...

(10 ، 6 ، 5 ، 4)

الحل

∵ (25)^س = (5²)^س = (5^س)² = 2² = 4

⑧ مدى الدالة د: د(س) = |س - 2| هو ....

( ]0 ، ∞[،]2 ، ∞] ، [0 ، ∞[،]2 ، ∞[ )

الحل ∵ نقطة بدء الشعاعين = (2 ، 0) ← المدى

المدى = [0 ، ∞[

⑨ إذا كانت د: ح ← ح حيث د(س) = (أ + 1) س + ب - 2 وكانت: د(س) ترتبط كل عدد حقيقي بنفسه فإن (أ ، ب) = ...

((1 ، 3) ، (0 ، 3) ، (0 ، 2) ، (0 ، 0))

الحل

∵ د(س) ترتبط كل عدد حقيقي بنفسه ∴ د(س) = س ← ①

∵ د(س) = (أ + 1) س + ب - 2 ← ② بمقارنة ① ، ②

∴ أ + 1 = 1 ‖ ب - 2 = 0

∴ أ = صفر ‖ ب = 2

∴ (أ ، ب) = (0 ، 2)

"فصبر جميل والله المستعان"

○ إذا كانت:

د(س) = أ س⁴ + ب س + جـ ،

دالة فردية فإن جـ = ...

(2 ، 1 ، صفر ، -1)

الحل ∵ الدالة فردية ∴ الجزء المقطوع من محور الصادات: جـ = جـ

(١٠) إذا كان: $٣^{د(س)} = ٢س - ١$ فإن: $د^{-١}(٠) = ...$
($\frac{١}{٢}$ ، -١ ، ٢ ، ٥)

الحل
∵ $٣^{ص} = ٢س - ١$ نبدل المتغيرات
$٣^{س} = ٢ص - ١ \leftarrow ٢ص = ٣^{س} + ١$ ∴ $ص = \frac{٣^{س} + ١}{٢}$
∴ $د^{-١}(٠) = \frac{٣^{٠} + ١}{٢} = \frac{١ + ١}{٢} = ١$
(حل سريع)
$٣^{٠} = ٢س - ١ \leftarrow ١ = ٢س - ١$ ∴ $س = ١$ ∴ $د^{-١}(٠) = ١$

(١١) إذا كان: $د(س) = ٤س - ٥$ ، $ر(س) = ٣^{س}$ فإن
$(د \circ ر)(٢) = ...$ (٣ ، ٩ ، ٢٧ ، <u>٣١</u>)

الحل
∵ $(د \circ ر)(٢) = د[ر(٢)]$
$= د[٣^{٢}] = د(٩) = ٤ \times ٩ - ٥ =$

(١٢) قيمة المقدار: ٢لو٢٥ + لو$\frac{٨}{١٥}$ + ٢لو٣ - لو٣٠ = ...
(٦ ، <u>٢</u> ، ٣ ، -١)

الحل
المقدار = لو$(٢٥)^{٢}$ + لو$\frac{٨}{١٥}$ + لو$٣^{٢}$ - لو٣٠
= لو $\frac{(٢٥)^{٢} \times ٨ \times ٣^{٢}}{١٥ \times ٣٠}$ = لو١٠٠ = ٢

(١٣) الدالة د حيث $د(س) = أ^{س}$ تكون تناقصية على مجالها إذا كان .....
(أ = ١ ، أ > ١ ، <u>٠ < أ < ١</u> ، أ = -١)

(١٤) الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هي .....
($د(س) = س^{٤}$ ، $د(س) = |س|$ ، $د(س) = \frac{١}{س}$ ، $د(س) = ٣$)

الحل
∵ $د(س) = \frac{١}{س}$ (كسرية) ∴ دالة احادية

(١٥) نقطة تماثل الدالة د: $د(س) = (س - ٢)^{٣} + ١$ هي .....
(<u>(٢، ١)</u> ، (-٢، ١) ، (٢، -١) ، (-٢، -١))

الحل
نقطة التماثل (٢، ١)

مجموعة حل المعادلة $|س - ٤| - ٣س = ٨$ هي
الحل
$|س - ٤| - ٣س = ٨$
$س - ٤ - ٣س = ٨$ ، $-س + ٤ - ٣س = ٨$
$-٢س = ١٢$ ، $-٤س = ٤$
$س = -٦$ ✗ ، $س = -١$ ✓

(١٦) مجموعة حل المعادلة: $|س| + س = ٠$ هي ....

($\{٠\}$ ، $]-\infty ، ٠]$ ، $]-\infty ، ٠[$ ، ϕ)

الحل

$|س| = -س \Leftarrow \frac{٠}{١} = \frac{٠}{١}$ طالما العددين متماثلين

$\therefore$ مجموعة الحل = فترة م.ح $=]-\infty ، ٠]$

(١٧) لو $\left(\frac{أ^٢}{ب ح}\right) =$ .... حيث ب ، ح ∈ $ح^+$

(أ) ٢لو أ + لو ب + لو ح
(ب) ٢لو أ − لو ب + لو ح
(ج) ٢لو أ − لو ب − لو ح
(د) ٢(لو أ − لو ب − لو ح)

الحل $\therefore$ لو $\frac{أ^٢}{ب ح}$ = لو $أ^٢$ − لو ب ح = ٢لو أ − (لو ب + لو ح)

= ٢لو أ − لو ب − لو ح

(١٨) مجموعة حل المتباينة: $|س - ٢| \geq -٤$ هي ....

($]-٢ ، ٦[$ ، $[-٢ ، ٦]$ ، ح ، ϕ)

الحل $\therefore |س - ٢| \geq -٤$ $\therefore$ م.ح = ϕ

(١٩) إذا كانت د دالة فردية على $[-س ، س]$ فإن:

د(−س) + د(س) = ...

(٢س ، −س ، −٢س ، صفر)

الحل

$\therefore$ د فردية $\therefore$ د(−س) = −د(س)

$\therefore$ د(−س) + د(س) = −د(س) + د(س) = صفر

(٢٠) معادلة محور التماثل لمنحنى الدالتين د ، ر: د(س) = $٣^س$

، ر(س) = $\left(\frac{١}{٣}\right)^س$ هو ....

(ص = ٠ ، س = ٠ ، ص = س ، ص = −س)

الحل $\therefore$ د(س) = $٣^س$ ، ر(س) = $\left(\frac{١}{٣}\right)^س$ متماثلين

حول محور الصادات معادلته (س = ٠)

(٢١) إذا كان: $٥^{س-١} = ٤^{س-١}$ فإن س = ...

(٥ ، ١ ، −١ ، صفر)

الحل $\therefore$ الأس = الأس

$\therefore ٥ \neq ٤$ ، الأس = ٠ $\Leftarrow$ س − ١ = ٠

س = ١

معادلة محور التماثل لمنحنى الدالتين د ، ر حيث د(س) = $٣^س$ ، ر(س) = $\left(\frac{١}{٣}\right)^س$ هي

ص = ٠ ، س = ٠ ، ص = س ، ص = −س

الحل محور الصادات معادلته س = ٠

(٢) نقطة تماثل منحنى الدالة د حيث $د(س) = \frac{1}{س-٣} + ٤$ هي ....

{ (٣، -٤) ، (-٣، -٤) ، (٣، ٤) ، (-٣، ٤) }

الحل نقطة التماثل (٣، ٤)

(٣) لو (جتا θ) + لو (قا θ) = ... حيث $θ \in]٠، \frac{\pi}{٢}[$

(١ ، صفر ، ٢ ، -١)

الحل المقدار = لو جتا θ قا θ = لو ١ = صفر

(٤) إذا كانت $د(س) = ٣^{س}$ فإن قيمة س التي تحقق العلاقة

د(٢س) - ٨ د(س) - د(٢) = ٠ هي ....

[٢، $\frac{1}{٣}$ ، ٢، صفر ، ٢ ، ١، -١]

الحل

$\therefore ٣^{٢س} - ٨ \times ٣^{س} - ٣^{٢} = ٠$

$٣^{٢س} - ٨ \times ٣^{س} - ٩ = ٠$ 　 $(٣^{س} - ٩)(٣^{س} + ١) = ٠$

$٣^{س} - ٩ = ٠$ 　 $٣^{س} + ١ = ٠$

$٣^{س} = ٣^{٢}$ 　 $٣^{س} = -١$ (مرفوض)

$س = ٢$

(٥) إذا كانت د دالة فردية فإن: $\frac{٢د(س) - ٨د(-س)}{٣د(س)} = ...$

(صفر ، -٢ ، -٤ ، ٤)

الحل $\because$ د فردية $\therefore د(-س) = -د(س)$

المقدار $= \frac{٢د(س) + ٨د(-س)}{٣د(س)} = \frac{٢د(س) - ٨د(س)}{٣د(س)} = \frac{-٦د(س)}{٣د(س)} = -٢$

(٦) المستقيم ص = ٩ يقطع منحنى الدالة د حيث

$د(س) = ٣^{-س}$ في النقطة ....

((٠، ١) ، (٢، ٠) ، (٩، -٢) ، (-٢، ٩))

الحل $\because ص = ٣^{-س} \quad \therefore ٩ = ٣^{-س}$

$٣^{٢} = ٣^{-س} \quad \therefore س = -٢$ النقطة (-٢، ٩)

( ) مجال الدالة د: $د(س) = \frac{٢}{|س| + ٢}$ هو

الحل $|س| + ٢ = ٠$

$|س| = -٢$

المجال = ح

(٢٧) إذا تقاطع منحنى الدالة د مع منحنى الدالة دَ فى النقطة (ك ، ٢ك - ٣) فإن : ك = ...

(٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

الحل ∵ د ، دَ تكونان متماثلتين بالنسبة للمستقيم ص = س

∴ ك = ٢ك - ٣ ← - ك = - ٣ ∴ ك = ٣

(٢٨) الدالة د حيث د(س) = { ٢ ، س > ٠ ؛ -٢ ، س < ٠ } متماثلة بالنسبة للنقطة ....

((٢ ، ٠) ، (-٢ ، ٠) ، (٠ ، ٠) ، (٢ ، -٢))

(٢٩) إذا كان د : ح ← ح حيث د(س) = س^٤ - س ، ر : ح ← ح ، ر(س) = ٣س - ٢ فإن : (د . ر - ٦ ر)(٢) = ...

(٢٤ ، ٤٠ ، ١٦ ، -١٦)

الحل

(د . ر - ٦ ر)(٢) = د(٢) × ر(٢) - ٦ × ر(٢)

= (٤ - ٢) × (٣×٢ - ٢) - ٦(٣×٢ - ٢)

= ٢ × ٤ - ٢٤ = ٨ - ٢٤ = -١٦

(٣٠) إذا كان منحنى الدالة د حيث د(س) = لو $_{أ}$ س يمر بالنقطة (٨ ، ٣) فإن : د(٤) = ...

(١ ، ٢ ، $\frac{١}{٤}$ ، -٢)

الحل ∵ (٨ ، ٣) ∈ للدالة ∴ ٣ = لو $_{أ}$ ٨ ← أ^٣ = ٨

∴ أ^٣ = ٢^٣ ∴ أ = ٢ ∴ د(س) = لو $_{٢}$ س ∴ د(٤) = لو $_{٢}$ ٤

∴ د(٤) = لو $_{٢}$ ٢^٢ = ٢لو $_{٢}$ ٢ = ٢ × ١ = ٢

(٣١) منحنى الدالة ر : ر(س) = |س + ٣| هو نفسه منحنى د(س) = |س| بإزاحة مقدارها ٣ وحدات فى اتجاه ....

(وس→ ، وس← ، وص↑ ، وص↓)

الحل نقطة بدء الشعاعين (-٣ ، ٠)

الازاحة = ٣ وحدات فى اتجاه وس←

( ) إذا كان لو $_{٢}$ س = لو $_{٣}$ ٩ فإن س = ...

الحل نفرض ان لو $_{٣}$ ٩ = ص

∴ ٣^ص = ٩ ← ٣^ص = ٣^٢ ← ص = ٢

∴ لو $_{٢}$ س = ٢

∴ س = ٤

(٣٢) الدالة د : د(س) = $\frac{\text{س طاس}}{|\text{س}|}$ من حيث نوعها تكون ....

(فردية ، زوجية ، ليست وليست ، غير ذلك)

الحل ∵ د(−س) = $\frac{(-\text{س})\text{طا}(-\text{س})}{|-\text{س}|}$ = $\frac{\text{س طاس}}{|\text{س}|}$ = د(س)
زوجية

(٣٣) مجال الدالة د : د(س) = $\frac{1}{|\text{س}| - 3}$ هو ....

{٣ ، −٣} ، [−٣ ، ٣] ، ح − {−٣ ، ٣} ، ح − [−٣ ، ٣]

الحل ∵ |س| − ٣ = ٠ ← |س| = ٣ ∴ س = ± ٣
∴ المجال = ح − {٣ ، −٣}

(٣٤) مدى الدالة د : د(س) = $\frac{\text{س}^2 - 1}{\text{س} - 1}$ هو ....

ح ، ح − {٠} ، ح − {١} ، ح − {٢}

الحل

∵ د(س) = $\frac{(\text{س} - 1)(\text{س} + 1)}{(\text{س} - 1)}$ ∴ المجال = ح − {١}
∴ د(س) = س + ١ ∴ المدى = ح − {٢}

(٣٥) إذا كان : لو$_{\text{ب}}$ س + لو$_{\text{ب}}$ ٣ = لو$_{\text{ب}}$ ٢٧ − ١ فأى مما يأتى يعبر عن س بدلالة ب ؟

س = ٩ب ، س = $\frac{1}{9}$ ب ، س = $\frac{9}{\text{ب}}$ ، س = $\frac{1}{9\text{ب}}$

الحل

∵ لو$_{\text{ب}}$ س + لو$_{\text{ب}}$ ٣ = لو$_{\text{ب}}$ ٢٧ − لو$_{\text{ب}}$ ب ← لو$_{\text{ب}}$ ٣س = لو$_{\text{ب}}$ $\frac{27}{\text{ب}}$
∴ ٣س = $\frac{27}{\text{ب}}$ ∴ س = $\frac{27}{3\text{ب}}$ = $\frac{9}{\text{ب}}$ ∴ س = $\frac{9}{\text{ب}}$

(٣٦) إذا كانت د(س) = ٣س − ١ ، هـ(س) = س^2 فإن :
(هـ ∘ د)(−٢) = ...

(−٧ ، ١١ ، −٤٩ ، ٤٩)

الحل (هـ ∘ د)(−٢) = هـ[د(−٢)] = هـ(−٦ − ١)
= هـ(−٧) = (−٧)^2 = ٤٩

( ) إذا كان : لو(س + ١١) = ٢
فإن س = ...

الحل ∵ لو(س + ١١) = ٢
(١٠)^2 = س + ١١ ← س + ١١ = ١٠٠
س = ٨٩

صل على الحبيب
صل الله عليه وسلم

(٣٧) مجال الدالة د : د(س) = $\sqrt{س+٢}$ + $\sqrt{٥-س}$ هو ......

[-٢ ، ∞[، [-٢ ، ٥[، **[-٢ ، ٥]** ،]٣ ، ∞[

الحل ∵ د(س) = $\sqrt{س+٢}$ ‖ ∵ د(س) = $\sqrt{٥-س}$

∵ س+٢ ≥ ٠ ∴ س ≥ -٢ ‖ ٥-س ≥ ٠ ∴ س ≤ ٥

$م_1$ = [-٢ ، ∞[‖ $م_2$ =]-∞ ، ٥]

المجال = $م_1 \cap م_2$ = [-٢ ، ٥]

(٣٨) مجال الدالة د : د(س) = لو $\frac{س}{١-س}$ هو ......

(س > ٠ ، س < ١ ، **٠ < س < ١** ، ٠ ≤ س ≤ ١)

الحل ∵ د(س) = لو $\frac{س}{١-س}$

١-س > ٠ ، ١ > س ، س < ١ | ١-س ≠ ١ ، س ≠ ٠ | س > ٠

المجال =]٠ ، ١[

(٣٩) مجموع جذور المعادلة : $س^٤$ = ١٦ يساوي ......

(٢ ، -٢ ، **صفر** ، ± ٢)

الحل ∵ $س^٤$ = ١٦ ∴ $س^٤$ = $٢^٤$ ∴ س = ± ٢

∴ مجموع الجذرين = ٢ + (-٢) = صفر

(٤٠) إذا كانت : د(س) = $أ^س$ ، أ > ١ فإن : د(س) > ١ عندما ......

(س ∈ ح ، **س ∈ $ح^+$** ، س ∈ $ح^-$ ، س ∈ ص)

الحل

∵ أ > ١ (تزايدية)

∴ د(س) > ١

عندما س > ٠

س ∈]٠ ، ∞[= $ح^+$

○ $\frac{١}{لو_٢ ١٤}$ + $\frac{١}{لو_٧ ١٤}$ = ...

الحل

= $\frac{لو ٢}{لو ١٤}$ + $\frac{لو ٧}{لو ١٤}$

= $\frac{لو ١٤}{لو ١٤}$ = ١

(٤١) إذا كان: $د(س) = |س - ٢| + ٤$ فإن مجموعة حل المعادلة $د(س + ٢) = ٦$ هي ....

($\{٠، ٤\}$ ، $\{٢، -٢\}$ ، $\{٢، ٤\}$ ، $\{-٢، -٤\}$)

الحل

$\because د(س + ٢) = ٦$

$\therefore |س + ٢ - ٢| + ٤ = ٦ \quad \therefore |س| + ٤ = ٦$

$\therefore |س| = ٢ \quad \therefore س = \pm ٢ \quad \therefore م.ح = \{٢، -٢\}$

(٤٢) إذا كانت: $د(س) = أس + ب$ ، $د^{-١}(٩) = ٣$ ، $د^{-١}(٥) = ٢$

فإن: $أ + ب = ...$

(-١ ، ١ ، ٧ ، -٧)

الحل

$\because د^{-١}(٩) = ٣ \quad \therefore (٣، ٩) \in د \quad \therefore ٣أ + ب = ٩ \quad (١)$

$\because د^{-١}(٥) = ٢ \quad \therefore (٢، ٥) \in د \quad \therefore ٢أ + ب = ٥ \quad (٢)$

بحل (١) ، (٢) معاً $أ = ٤$ ، $ب = -٣$ $\therefore أ + ب = ٤ + ٣ = ٧$

(٤٣) نقطة رأس منحنى الدالة د: $د(س) = (٢ - س)^٢ + ٣$ هي ....

($(٢، ٣)$ ، $(٢، -٣)$ ، $(-٢، ٣)$ ، $(-٢، -٣)$)

الحل

رأس المنحنى $(٢، ٣)$

(٤٤) المقدار $\frac{٣ لو ٢}{لو ٤ + لو ٣}$ يكافئ ....

($لو \frac{٢}{٣}$ ، $لو \frac{٢}{٧}$ ، $لو \frac{٨}{١٢}$ ، $لو \frac{٨}{٧}$)

الحل

المقدار $= \frac{٣ لو ٢}{لو ٤ \times ٣} = \frac{٣ لو ٢}{لو ١٢} = \frac{لو ٢^٣}{لو ١٢} = \frac{لو ٨}{لو ١٢} = لو \frac{٨}{١٢}$

(٤٥) إذا كانت: د دالة فردية في الفترة $[أ، ب]$ فإن: $ب = ...$

($أ$ ، $-أ$ ، $٢أ$ ، $أ^٣$)

الحل

$\because$ د فردية $\therefore أ = -ب \quad \therefore ب = -أ$

( ) مجال الدالة د: $د(س) = \sqrt{\sqrt{س^٢} - ١}$ هو ....

الحل

$\because د(س) = \sqrt{\sqrt{س^٢} - ١} = \sqrt{|س| - ١} \quad \therefore |س| - ١ \geq ٠$

$|س| \geq ١ \longleftarrow س \geq ١ \quad \| \quad س \leq -١$

المجال $= ح -]-١، ١[$

(٤٦) إذا كانت: د دالة فردية وكان: س د(س) + س^٣ د(-س) = ٢

فإن: د(٢) = ...

(٣ ، ١/٣ ، -١/٣ ، -٣)

الحل ∵ د فردية ∴ د(-س) = - د(س)

∴ س د(س) + س^٣ × (-١) د(س) = ٢ ∴ س د(س) - س^٣ د(س) = ٢

∴ د(س) [س - س^٣] = ٢ ∴ د(س) = ٢ / (س - س^٣)

∴ د(٢) = ٢ / (٢ - ٨) = ٢ / -٦ = -١/٣

(٤٧) إذا كانت: س ∈ [-١ ، ٤] فإن: |٢س - ٣| ≤ ....

(٣ ، ٤ ، ٥ ، -٥)

الحل ∵ -١ ≤ س ≤ ٤ (×٢)

∴ -٢ ≤ ٢س ≤ ٨ نضيف (-٣) لجميع الأطراف

-٢ - ٣ ≤ ٢س - ٣ ≤ ٨ - ٣ ∴ -٥ ≤ ٢س - ٣ ≤ ٥

∴ |٢س - ٣| ≤ ٥

(٤٨) إذا كان: √٢ × ∛٣ = ⁶√س فإن س = ...

(٢٧ ، ٤٨ ، ٧٢ ، ١٠٨)

الحل

∵ ٢^(١/٢) × ٣^(١/٣) = س^(١/٦) (نضرب القوة × ٦)

٢^٣ × ٣^٢ = س ← س = ٨ × ٩ = ٧٢

(٤٩) مدى الدالة د: د(س) = { ٠ : س ≤ ٠ ، ١ : س > ٠ } هو ....

({١} ، {٠} ، ح ، {٠ ، ١}) المدى

(٥٠) تكون الدالة الأسية التي أساسها أ تزايدية إذا كانت ....

(أ > ٠ ، أ > ١ ، ٠ < أ < ١ ، أ = ١)

(٥١) إذا كان: س^(٣/٢) = ٨ فإن س = ...

(٢ ، ٤ ، ٨ ، ٩)

الحل س^(٣/٢) = ٨ ← نرفع ٢/٣ ∴ س = (٢^٣)^(٢/٣) ∴ س = ٤

مجال الدالة د: د(س) = ∛(س - ٥) هو ....

الحل

∵ دليل الجذر عدد فردي

∴ المجال = ح

(٥٢) مجموعة حل المتباينة: $|٢ - ٣س| \geq ٧$ في ح هي ....

$]-\frac{٥}{٣} ، ٣[$ ، $[-\frac{٥}{٣} ، ٣]$ ، <u>ح $-]-\frac{٥}{٣} ، ٣[$</u> ، ح $- [-\frac{٥}{٣} ، ٣]$

الحل

$\because |٢ - ٣س| \geq ٧ \Leftarrow |٣س - ٢| \geq ٧$

$٣س - ٢ \geq ٧$ ‖ $٣س - ٢ \leq -٧$

$٣س \geq ٩ \quad \therefore س \geq ٣$ ‖ $٣س \leq -٥ \quad \therefore س \leq -\frac{٥}{٣}$

$\therefore$ م.ح = ح $-]-\frac{٥}{٣} ، ٣[$

(٥٣) الدالة د حيث د(س) = ٥س متماثلة حول ....

النقطة (٢، ٦) ، المستقيم ص = ١ ، النقطة (٥، ٠) ، <u>(٠، ٠)</u>

الحل تمثل بيانياً بخط مستقيم يمر بنقطة الأصل (٠، ٠)

(٥٤) إذا كانت الدالة د: د(س) = ٢س + ب هي دالة عكسية للدالة ر: ر(س) = جـ س + ٣ فإن: ب × جـ = ...

(٣ ، <u>-٣</u> ، ٦ ، -٦)

الحل $\because$ د(س) = ٢س + ب $\therefore$ ص = ٢س + ب نبدل المتغيرات

س = ٢ص + ب

$\therefore$ ٢ص = س − ب $\therefore$ ص = $\frac{١}{٢}$س − $\frac{١}{٢}$ب

$\because$ ر(س) = جـ س + ٣ $\therefore$ ص = جـ س + ٣

بالمقارنة: جـ = $\frac{١}{٢}$ ، $-\frac{١}{٢}$ب = ٣ $\therefore$ ب = −٦

$\therefore$ ب × جـ = −٦ × $\frac{١}{٢}$ = −٣

(٥٥) لو ٢٥ + $\frac{\text{لو } ٨ \times \text{لو } ١٦}{\text{لو } ٦٤}$ = ...

(٢ ، لو ٢ ، ٣ ، ١)

الحل = لو ٢٥ + $\frac{\text{لو } ٢^٣ \times \text{لو } ٢^٤}{\text{لو } ٢^٦}$ = لو ٢٥ + $\frac{٣ \text{لو } ٢ \times ٤ \text{لو } ٢}{٦ \text{لو } ٢}$

= لو ٢٥ + ٢ لو ٢ = لو ٢٥ + لو ٤ = لو ٢٥ × ٤ = لو ١٠٠ = ٢

( ) جميع العلاقات الآتية تكون فيها ص دالة في س ما عدا العلاقة ....

ص = ٣س + ١ ، ص = س² − ٤

(س = ص² − ٢) ، ص = جاس

( ) إذا كان $٢^س = م$ فإن: س = ...

الحل $\because ٢^س = م$ بأخذ لو الطرفين س لو ٢ = لو م

$\therefore$ س = $\frac{\text{لو م}}{\text{لو } ٢}$ = $\text{لو}_٢ م$

٥٦ من بين الدوال الآتية الدالة الزوجية هي د(س) = ...

(جاس ، جا٣٠ ، س جتاس ، س٣ + طاس)

الحل د(س) = جا٣٠ = $\frac{١}{٢}$ ثابتة (زوجية)

٥٧ إذا كانت : د(أ) = أ٢ فإن : $\frac{لو د(أ)}{٢}$ = ...

(٢ ، د(أ) ، $\frac{أ}{٢}$ ، $\frac{١}{٢}$أ)

الحل ∵ $\frac{لو د(أ)}{٢}$ = $\frac{لو أ٢}{٢}$ = $\frac{٢ لو أ}{٢}$ = أ × ١ = أ

٥٨ مجموعة حل المتباينة $\sqrt{س٢ - ٦س + ٩}$ + ٢ ≥ ٩ هي ....

(ح −]−٤ ، ١٠[، ح −]−٨ ، ١٠[، [−٤ ، ١٠] ، [−٨ ، ١٠])

الحل ∵ $\sqrt{س٢ - ٦س + ٩}$ + ٢ ≥ ٩

∴ |س − ٣| + ٢ ≥ ٩

∴ |س − ٣| ≥ ٧ ∴ −٧ ≥ س − ٣ ≥ ٧

−٤ ≥ س ≥ ١٠

∴ م.ح = [−٤ ، ١٠]

٥٩ الدالة د : د(س) = (٢أ)س تكون متناقصة عندما أ ∈ ....

( ]٠ ، ١[،]١ ، ∞[،]٠ ، ٢[،]٠ ، $\frac{١}{٢}$[ )

الحل ∵ د(س) متناقصة

∴ ٠ < ٢أ < ١ ∴ ٠ < أ < $\frac{١}{٢}$ ∴ أ ∈]٠ ، $\frac{١}{٢}$[

٦٠ إذا قطع المستقيم ص = س الدالة الأحادية د في النقطة (٢ ، ٢) فإنه يقطع الدالة د⁻¹ في النقطة ....

((−٢ ، ٢) ، (٢ ، ٢) ، (−٢ ، −٢) ، (٢ ، −٢))

٦١ إذا كان مجال الدالة د : د(س) = $\frac{٢}{س٢ - ٦س + ك}$ هو ح − {٣} فإن : ك = ...

(٣ ، ٩ ، ±٩ ، ١٨)

الحل ∵ المجال = ح − {٣} ∴ المقام = ٠ عند س = ٣

(٣)٢ − ٦ × ٣ + ك = ٠ ← ٩ − ١٨ + ك = ٠ ∴ ك = ٩

○ إذا كانت د : دالة حقيقية ... د(٧) = ٣ فإن د⁻¹(٣) = ... ٧

(٦٢) إذا كان: ل، م هما جذرا المعادلة: $س^2 + س \, لو_3 أ = 9$ وكان $\frac{ل+م}{ل م} = \frac{1}{3}$ فإن أ = ...

(١٢ ، ٢٤ ، **٢٧** ، ٧٢٩)

الحل

∵ $س^2 + س \, لو_3 أ - 9 = ٠$

أ = ١ ، ب = $لو_3 أ$ ، جـ = −٩

∵ مجموع الجذرين = $\frac{-ب}{أ} = \frac{-لو_3 أ}{1} = -لو_3 أ = ل + م$

حاصل ضرب الجذرين = $\frac{جـ}{أ} = \frac{-9}{1} = -9 = ل م$

∵ $\frac{ل+م}{ل م} = \frac{1}{3}$ ∴ $\frac{-لو_3 أ}{-9} = \frac{1}{3}$ ∴ $لو_3 أ = 3 \Leftarrow أ = 3^3 = 27$

(٦٣) إذا كان: $3^أ = 4^ب$ فإن: $9^{\frac{أ}{ب}} + 16^{\frac{ب}{أ}} = $ ....

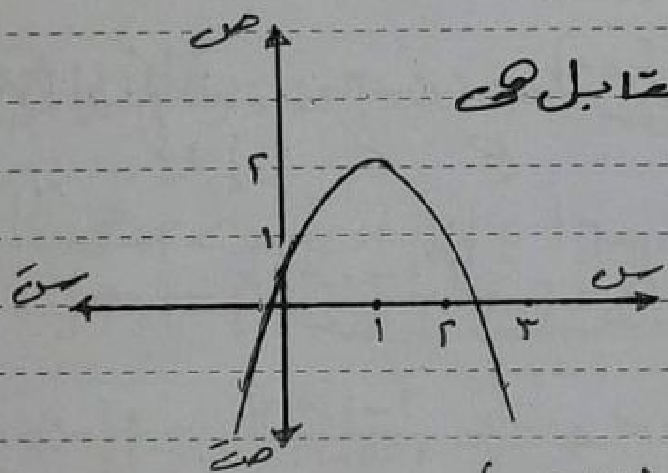
(٧ ، ١٢ ، ٢٠ ، **٢٥**)

الحل

∵ $3^أ = 4^ب$ ⟸ $4^{\frac{ب}{أ}} = 3$ ، ⟸ $3^{\frac{أ}{ب}} = 4$

بالتربيع والجمع ∴ $16^{\frac{ب}{أ}} + 9^{\frac{أ}{ب}} = 9 + 16 = 25$

(٦٣) قاعدة الدالة التي تمثل الشكل المقابل هي



د(س) = ...

(أ) $(س - 2)^2 + 1$

(ب) $-(س - 2)^2 + 1$

[redacted] $-(س - 1)^2 + 2$

(د) $-(س + 1)^2 + 2$

الحل ∵ رأس المنحنى (١ ، ٢)

(٦٥) إذا كانت د معرفة على ح وكانت $3 \, د(س) + 2 \, د(-س) = س^3 - جاس$ فإن: د تكون ....

(فردية ، زوجية ، ليست زوجية وليست فردية ، ليست أحادية)

الحل

∵ $3 \, د(س) + 2 \, د(-س) = س^3 - جاس$ ⟵ (١)

∴ $3 \, د(-س) + 2 \, د(س) = -س^3 + جاس$ ⟵ (٢)

بالجمع $5 \, د(س) + 5 \, د(-س) = ٠$

∴ $د(-س) = -د(س)$ فردية

علي الطبيب

(٦٦) إذا كان: أ > ب > جـ > ١ فإن: $لو_{جـ}ب \times لو_{ب}أ \times لو_{أ}جـ$ = ...

(صفر ، ١ ، ٢ ، أ ب جـ)

الحل

المقدار = $لو_{جـ}ب \times لو_{ب}أ \times لو_{أ}جـ$ = $\frac{لو ب}{لو جـ} \times \frac{لو أ}{لو ب} \times \frac{لو جـ}{لو أ}$

= ١ × ١ × ١ = ١

تفاءل بالمقادير تجدها جوه لمبة

(٦٧) إذا كانت د(س + ٢) = $\frac{س}{٥}$ فإن د(س) = ...

$\frac{س}{٥}$ ، $\frac{٢ - س}{٥}$ ، $\frac{س - ٢}{٥}$ ، $\frac{٢س}{٥}$

الحل ∵ د(س + ٢ - ٢) = $\frac{س - ٢}{٥}$ ∴ د(س) = $\frac{س - ٢}{٥}$

(٦٨) مجال الدالة د: د(س) = $\sqrt[٣]{٩ - س^٢}$ هو ....

]-٣، ٣[، ح ، ح -]-٣، ٣[، [-٣، ٣]

الحل ∵ دليل الجذر عدد فردي ∴ المجال = ح

(٦٩) إذا كانت: د(س) = $\frac{\sqrt{س^٢ - ٢س + ١}}{س - ١}$ فإن مدى الدالة د هو ....

{١} ، ح ، [-١، ١] ، {-١، ١}

الحل

د(س) = $\frac{\sqrt{(س - ١)^٢}}{س - ١}$ = $\frac{|س - ١|}{س - ١}$ المجال = ح - {١}

د(س) = $\begin{cases} \frac{س - ١}{س - ١} ، س > ١ \\ \frac{-(س - ١)}{س - ١} ، س < ١ \end{cases}$ ∴ د(س) = $\begin{cases} ١ ، س > ١ \\ -١ ، س < ١ \end{cases}$

∴ المدى = {١ ، -١}

(٧٠) إذا كان: لو ٣ = س ، لو ٥ = ص فإن: لو ١٥ = ...

س ص ، $\frac{س}{ص}$ ، س + ص ، س - ص

الحل

∵ لو ١٥ = لو ٣ × ٥ = لو ٣ + لو ٥

= س + ص

○ مجموعة حل المعادلة

٢٨ $س^{\frac{١}{٤}}$ + ٧س = ٠ في ح

الحل ٧س (٤ $س^{-\frac{٣}{٤}}$ + ١) = ٠

٧س = ٠

س = ٠ مرفوض

∴ م.ح = {٠}

تبارك الله

(71) إذا كانت: د(س) = (س − ٥)(س + ٥) ، ر(س) = س − ٥
فإن: $\frac{د}{ر}$(٥) = ...
(١٠ ، ١ ، $\frac{د}{ر}$(−٥) ، غير معرفة)

الحل: ∵ د(س) = (س − ٥)(س + ٥) ، م١ = ح || ر(س) = س − ٥ ، م٢ = ح
∴ المجال المشترك = ح
∵ أصفار ر(س) : ∵ أصفار المقام ر(س) = ٠ ، س = ٥
∴ $\frac{د}{ر}$(س) = $\frac{(س − ٥)(س + ٥)}{(س − ٥)}$ = س + ٥
المجال = ح − {٥}
∴ $\frac{د}{ر}$(٥) = غير معرفة (لأن ٥ ∉ للمجال)

(72) إذا كانت د: ح ← ح حيث د(س + ١) − د(س) = س − ١
فإن: د(١٠) − د(٩) = ...
(١ ، ٩ ، ٨ ، ١٨)

الحل: بوضع س = ٩
∴ د(٩ + ١) − د(٩) = ٩ − ١ ⟵ د(١٠) − د(٩) = ٨

(73) مجموعة حل المتباينة: |٢س − ٦| + |٣ − س| > ١٢ في ح ....
( ]−١ ، ٧[، ح − [−٣ ، ٩] ، ح − [−١ ، ٧] ، [−٣ ، ٩])

الحل: ∵ |٢س − ٦| + |س − ٣| > ١٢ ⟵ ٢|س − ٣| + |س − ٣| > ١٢
٣|س − ٣| > ١٢ ∴ |س − ٣| > ٤
س − ٣ > ٤ || س − ٣ < −٤
س > ٧ || س < −١
∴ م.ح = ح − [−١ ، ٧]

(74) منحنى الدالة الزوجية يكون متماثلاً حول المستقيم ....
(ص = س ، $\overleftrightarrow{ص ص}$ ، $\overleftrightarrow{س س}$ ، ص = −س)

الحل: الزوجية متماثلة حول محور الصادات $\overleftrightarrow{ص ص}$

( ) إذا كان: $٢^{س}$ = ٢٠ ، ن < س < ن + ١ ، ن عدد صحيح فإن: ن = ...

الحل: ∵ ١٦ < ٢٠ < ٣٢ ⟵ $٢^{٤}$ < ٢٠ < $٢^{٥}$ ⟵ $٢^{٤}$ < $٢^{س}$ < $٢^{٥}$ ∴ ن = ٤

(٧٥) إذا كان: $لو_أ$ ∋]٠، ١[فإن: أ ∋ ....

( ]٠، ١[،]١، ٢[،]١، ١٠[،]١، ∞[ )

الحل

∵ $لو_أ$ ∋]٠، ١[∴ أ ∋]١، ١٠[

(أقل قيمة لـ أ ، أكبر قيمة لـ أ)

(٧٦) إذا كانت: د(س) = $لو_أ$(٢س+٤) ، $د^{-1}$(٥) = ١٤ فإن أ = ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

الحل

∵ $د^{-1}$(٥) = ١٤ ∴ (٥، ١٤) ∋ $د^{-1}$

∴ (١٤، ٥) ∋ د

∴ ٥ = $لو_أ$(٢٨+٤) ← $أ^٥$ = ٣٢ ∴ $أ^٥$ = $٢^٥$ ∴ أ = ٢

(٧٧) منحنى الدالة ر: ر(س) = $س^٢$ + ٤ هو نفس منحنى الدالة د: د(س) = $س^٢$ بإزاحة مقدارها ٤ وحدات في اتجاه .....

(وس→ ، وس← ، وص↑ ، وص↓)

الحل

∵ رأس المنحنى (٠، ٤) ← إزاحة رأسية مقدارها ٤ وحدات في اتجاه وص↑

(٧٨) مجال الدالة د: د(س) = $\frac{١}{|س|+٣}$ هو ....

(ح ، {٣، -٣} ، ح - {-٣، ٣} ، ح - {٣})

الحل

∵ |س| + ٣ = ٠ ∴ |س| = -٣ (مرفوض)

∴ المجال = ح

(٧٩) مجموعة حل المعادلة: $\sqrt[3]{س^٢}$ - ٣$\sqrt[3]{س}$ + ٢ = ٠ في ح ......

({١، ٨} ، {٩، ٣} ، {٨} ، {١})

الحل

∵ $س^{\frac{٢}{٣}}$ - ٣$س^{\frac{١}{٣}}$ + ٢ = ٠ ← ($س^{\frac{١}{٣}}$ - ٢)($س^{\frac{١}{٣}}$ - ١) = ٠

$س^{\frac{١}{٣}}$ = ٢ ‖ $س^{\frac{١}{٣}}$ = ١

س = $٢^٣$ = ٨ ‖ س = ١

∴ م.ح = {٨، ١}

إذا كانت د دالة زوجية وكان منحنى الدالة يمر بالنقطة (-٣، ٢م+١) وكانت د(٣) = ٥ فإن م = ...

الحل

∵ د زوجية ∵ د(٣) = ٥

∴ د(-٣) = ٥

∴ ٢م + ١ = ٥ ، ٢م = ٤ ، م = ٢

٨٠) إذا كانت: $ن^{س} - ٢ن^{-س} = ١$ حيث $ن > ١$ فإن $س = ...$

(٢ ، لو٢ ، $\frac{لو ن}{٢}$ ، $لو_{ن} ٢$)

الحل: ∵ $ن^{س} - ٢ن^{-س} - ١ = ٠$ ($\times ن^{س}$)

$ن^{٢س} - ٢ - ن^{س} = ٠$ ∴ $ن^{٢س} - ن^{س} - ٢ = ٠$

$(ن^{س} - ٢)(ن^{س} + ١) = ٠$

$ن^{س} = ٢$ ، $ن^{س} = -١$ (مرفوض)

بأخذ لو للطرفين

$لو ن^{س} = لو ٢$ ∴ $س لو ن = لو ٢$ ∴ $س = \frac{لو ٢}{لو ن} = لو_{ن} ٢$

٨١) إذا كانت: $د^{-1}$ هي الدالة العكسية للدالة د فإن ......

(أ) مجال $د^{-1}$ = مجال د

(ب) مجال $د^{-1}$ = مدى د ← الاختيار الصحيح

(ج) مدى $د^{-1}$ = مدى د

(د) مدى $د^{-1}$ = مجال $د^{-1}$

٨٢) إذا كان: $لو(٢س + ص) = \frac{١}{٢}(لو س + لو ص) + لو ٣$ حيث $س \neq ص$ وكانت: $ص = ك س$ فإن: $ك = ...$

(٢ ، ٤ ، $\frac{١}{٤}$ ، −٤)

الحل

∵ $لو(٢س + ص) = \frac{١}{٢}(لو س ص) + لو ٣$ ($\times ٢$)

$٢ لو(٢س + ص) = لو س ص + ٢ لو ٣$ ∴ $لو(٢س + ص)^{٢} = لو س ص + لو ٩$

∴ $لو(٢س + ص)^{٢} = لو ٩ س ص$ ∴ $(٢س + ص)^{٢} = ٩ س ص$

∴ $٤س^{٢} + ٤س ص + ص^{٢} - ٩ س ص = ٠$ ← $٤س^{٢} - ٥س ص + ص^{٢} = ٠$

$(٤س - ص)(س - ص) = ٠$

$ص = ٤س$ ، $ص = س$ (مرفوض)

∵ $ص = ك س$ ∴ $ك = ٤$

٨٣) مجموعة حل المعادلة: $٢^{س^{٢}} = ١٦$ في ح هي ......

{٢} ، {−٢} ، {٢، −٢} ، {٤، −٤}

الحل: ∵ $٢^{س^{٢}} = ٢^{٤}$ ، $س^{٢} = ٤$

$س = \pm ٢$ ∴ م.ح = {٢، −٢}

إذا كان $لو_{٢} س = ٣$ فإن $لو_{٨} س = ...$

الحل: ∵ $لو_{٢} س = ٣$ ∴ $س = ٢^{٣}$

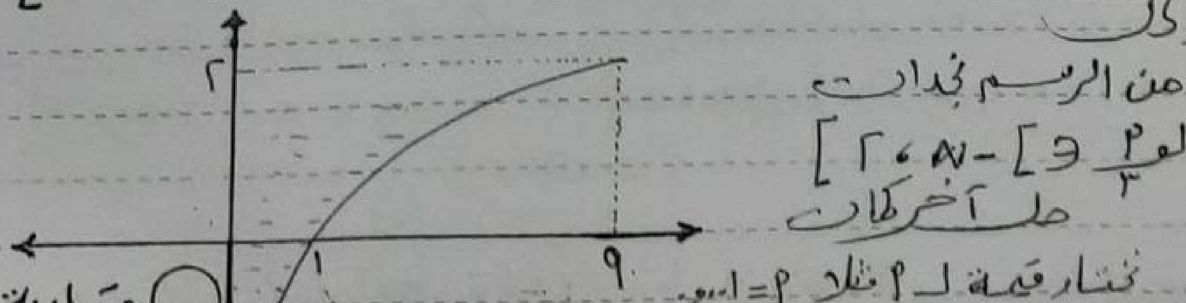
∴ $س = ٨$ ← $لو_{٨} س = لو_{٨} ٨ = ١$

(٨٤) إذا كانت الدالة د: د(س) دالة أحادية وكان: د(٢ك+٣) = د(ك−١)
فإن: ك = ...
(−١ ، −٢ ، −٣ ، −٤)
الحل ∵ د(س) أحادية ∴ د(أ) = د(ب) ∴ أ = ب
∴ ٢ك + ٣ = ك − ١ ← ك = −٤

(٨٥) إذا كان: ٩^س = ٢ ، ٢٧^ص = ٤ فإن: (س − ص)/(س + ص) = ...
(١/٧ ، −١/٧ ، ٣/٤ ، −٤/٣)
الحل
∵ ٩^س = ٢ بالتربيع (٨١)^س = ٤ ..... (١) ∵ ٢٧^ص = ٤ نعوض في (١)
∴ (٨١)^س = (٢٧)^ص ∴ ٣^(٤س) = ٣^(٣ص)
∴ ٤س = ٣ص ∴ س/ص = ٣/٤ ∴ س = ٣م ، ص = ٤م
المقدار = (٣م − ٤م)/(٣م + ٤م) = −م/٧م = −١/٧

(٨٦) إذا كانت: د(س) = (١٠)^(٢س) ، ر(س) = لو √س فإن (ر∘د)(س) = ...
(١٠^(٢س) ، لو √س ، ١٠^(٢س) لو √س ، س)
الحل
∵ (ر∘د)(س) = ر[د(س)] = ر[١٠^(٢س)] = لو √(١٠^(٢س))
= لو ١٠^س = س لو ١٠ = س

(٨٧) إذا كان: أ ∈]٠ ، ٩] فإن: لو ٣ (أ) ∈ ....
( ]−∞ ، ٢] ،]٢ ، ٨١] ، [٢ ، ∞[،]−∞ ، ٠])
الحل



من الرسم نجد أن
لو ٣ (أ) ∈]−∞ ، ٢]
حل آخر كالآتي
نختار قيمة لـ أ مثلاً أ = ٠٫٠٠١
∴ لو ٣ (٠٫٠٠١) = −٣ وكلما اقتربت أ من العدد (صفر)
يقترب الناتج إلى (−∞)
∵ إذا كانت أ = ٩ ∴ لو ٣ (٩) = لو ٣ (٣²) = ٢ لو ٣ (٣) = ٢
∴ الناتج لو ٣ (أ) ∈]−∞ ، ٢]

○ متباينة القيمة المطلقة التي تعبر عن أن درجة الطالب في أحد الاختبارات (س) تتراوح من ٧٠ إلى ٩٠ درجة هي
٧٠ ≤ س ≤ ٩٠ نطرح ٨٠
٧٠ − ٨٠ ≤ س − ٨٠ ≤ ٩٠ − ٨٠
−١٠ ≤ س − ٨٠ ≤ ١٠ ← |س − ٨٠| ≤ ١٠

(٨٨) المساحة المحصورة بين منحنيي الدالتين د: د(س) = |س + ٣| − ٢ ، ر(س) = ٠ هي .... وحدة مربعة

(٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

الحل

∵ نقطة بدء الشعاعين = (−٣ ، −٢)

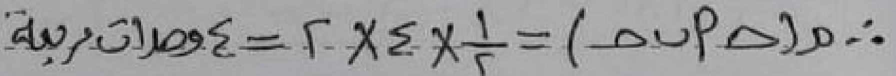
∵ ر(س) = ٠ معادلة محور السينات

∴ د(س) = ٠

|س + ٣| = ٢

س + ٣ = ٢ || س + ٣ = −٢

س = −١ || س = −٥



∴ م(△ أ ب جـ) = $\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٢ = ٤ وحدات مربعة

(٨٩) نقطة تقاطع المنحنى د: د(س) = ٤ − $\frac{٢}{س - ١}$ مع محور الصادات هي ....

((٠ ، ٢) ، (١ ، ٤) ، (٠ ، ٦) ، (٠ ، −٢))

الحل

بوضع س = ٠ ∴ ص = ٤ − $\frac{٢}{-١}$ = ٤ + ٢ = ٦

∴ (٠ ، ٦)

(٩٠) صورة النقطة (٣ ، −١) بالانعكاس في المستقيم ص = س هي ....

((٣ ، −١) ، (−١ ، −٣) ، (−١ ، ٣) ، (٣ ، ١))

الحل ∵ (٣ ، −١) ∈ د فإن (−١ ، ٣) ∈ د$^{-١}$

(٩١) $\sqrt{٩^{١٦س^٤}}$ = ...

($٣^{٤س}$ ، $٣^{٨س^٤}$ ، $٩^{٤س}$ ، $٩^{٨س^٤}$)

الحل

∵ $\sqrt{أ^م} = أ^{\frac{م}{٢}}$

∴ $\sqrt{٩^{١٦س^٤}} = ٩^{٨س^٤}$

○ $\sqrt{٣^{لو ٤} \times ٣^{لو ٢٥} + ٧^{\frac{لو ١٦}{لو ٧}}}$

الحل

المقدار = $\sqrt{٣^{لو ٤ + لو ٢٥} + ١٦}$

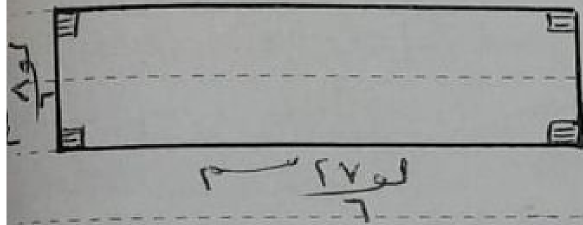
= $\sqrt{٣^{لو ١٠٠} + ١٦}$ = $\sqrt{٣^٢ + ١٦}$ = $\sqrt{٩ + ١٦}$ = ٥

٩٢) إذا كان: د(١) = ٤ ، ر(٤) = ٧ فإن (ر ∘ د)(١) = ...

(١ ، ٤ ، ٧ ، ١١)

الحل ∵ (ر ∘ د)(١) = ر[د(١)] = ر(٤) = ٧

٩٣) في الشكل المقابل:



محيط الشكل = ... سم

(أ) ٢ لو٦ ٣٥ (ب) لو٦ ٧٠

(ج) ٣ (د) ٦

الحل

محيط الشكل = (لو٦ ٢٧ + لو٦ ٨) × ٢ = (لو٦ ٨×٢٧) × ٢

= لو٦ ٦^٣ × ٢ = ٣ × ٢ = ٦ لو٦ ٦ =

٩٤) إذا كان: س < ١ فإن |٣ - س| - |س - ٤| = ...

(-١ ، ١ ، ٢س - ٧ ، ٧ - ٢س)

الحل ∵ س < ١ بوضع س = ٠

|٣ - ٠| - |٠ - ٤| = ٣ - ٤ = -١

٩٥) إذا كان: $٥^{س+١} = ٧^{س+١}$ فإن $٣^{س+١}$ = ...

(صفر ، ٣ ، ٢ ، ١)

الحل ∵ $٥^{س+١} = ٧^{س+١}$ ∴ س + ١ = ٠

∴ $٣^{س+١} = ٣^{٠} = ١$

٩٦) مجموعة حل المعادلة: |٢س - ٤| = |س + ١| في ح هي ......

({٠ ، ١ ، ٥} ، {١ ، ٥} ، {٢ ، ٥} ، {٥})

الحل ∵ ٢س - ٤ = ± (س + ١)

٢س - ٤ = س + ١ ، س = ٥

٢س - ٤ = -س - ١ ، ٣س = ٣ ، س = ١

∴ م.ح = {٥ ، ١}

( ) إذا كانت الدالة د تناقص مستمر لجميع قيم س ∈ مجال الدالة فإن الدالة تكون ......

(زوجية ، فردية ، أحادية ، ليست أحادية)

97) الدالة العكسية د : د(س) = $8س^3 - 1$ هي $د^{-1}(س)$ = ---------

(أ) $\sqrt[3]{س - \frac{1}{8}}$ (ب) $\frac{\sqrt[3]{س + 1}}{2}$

(جـ) $8\sqrt[3]{س} - 1$ (د) $\frac{\sqrt[3]{س - 1}}{2}$

الحل

∵ ص = $8س^3 - 1$ نبدل المتغيرات س = $8ص^3 - 1$

∴ $8ص^3$ = س + 1 ص^3 = $\frac{1}{8}$س + $\frac{1}{8}$

∴ ص = $\sqrt[3]{\frac{1}{8}س + \frac{1}{8}} = \sqrt[3]{\frac{س + 1}{8}} = \frac{\sqrt[3]{س + 1}}{2}$ (ب)

98) مدى الدالة د : د(س) = $\frac{س - 2}{2 - س}$ يساوى ---------

ح ، ح - {2} ، ح - {-2} ، {-1}

الحل

∵ د(س) = $\frac{س - 2}{2 - س} = \frac{(س - 2)}{-(س - 2)}$ = -1 ثابتة

المدى = {-1}

99) إذا كانت : د(س - 1) = $2^{س - 5}$ ، د(س + 3) = $\frac{1}{32}$ فإن

س = ---------

(-4 ، -2 ، 4 ، 6)

الحل

∵ د(س - 1 + 1) = $2^{س - 5 + 1}$ ∴ د(س) = $2^{س - 4}$ ← (1)

∵ د(س + 3 - 3) = $2^{-5 - 3}$ ∴ د(س) = 2^{-8} ← (2)

من (1) ، (2)

∴ $2^{س - 4} = 2^{-8}$ ∴ س - 4 = -8 ∴ س = -4

100) مجموعة حل المتباينة $\sqrt{س^2 - 4س + 4}$ > 0

في ح هي ---------

ح - {2} ، ح - {-2} ، ح ، ϕ

|س - 2| > 0 ∴ م.ح = ح - {2}

محفوظ الرحمن

الصف الثاني الثانوي

المراجعة النهائية في التفاضل وحساب المثلثات

إعداد الأستاذ محمد فتحي منشار
١٢٤٠٠-٧١٩

!! اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات ...

١) $\underset{\text{س} \to ٣}{\text{نهـا}} \dfrac{\text{س} - ٣}{\text{س}^{٢} - ٩} = \ldots\ldots$ (٣ ، $\frac{١}{٩}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٦}$)

الحل د(٣) = $\dfrac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$ كمية غير معينة ∴ $\underset{\text{س} \to ٣}{\text{نهـا}} \dfrac{(\text{س} - ٣)}{(\text{س} - ٣)(\text{س} + ٣)} =$

٢) $\underset{\text{س} \to \frac{\pi}{٤}}{\text{نهـا}} \dfrac{\text{ظاس}}{\text{س}} = \ldots\ldots$ (صفر ، ١ ، $\frac{٤}{\pi}$ ، ليس لها)

الحل د$(\frac{\pi}{٤}) = \dfrac{\text{ظا}٤٥}{\frac{\pi}{٤}} = \dfrac{١}{\frac{\pi}{٤}} = \dfrac{٤}{\pi}$

٣) $\underset{\text{س} \to \frac{\pi}{٢}}{\text{نهـا}} \dfrac{\text{جاس}}{\text{س}} = \ldots\ldots$ (١ ، $\frac{\pi}{٢}$ ، $\frac{٢}{\pi}$ ، ليس لها)

الحل د$(\frac{\pi}{٢}) = \dfrac{\text{جا}\frac{١٨٠}{٢}}{\frac{\pi}{٢}} = \dfrac{\text{جا}٩٠}{\frac{\pi}{٢}} = \dfrac{١}{\frac{\pi}{٢}} = \dfrac{٢}{\pi}$

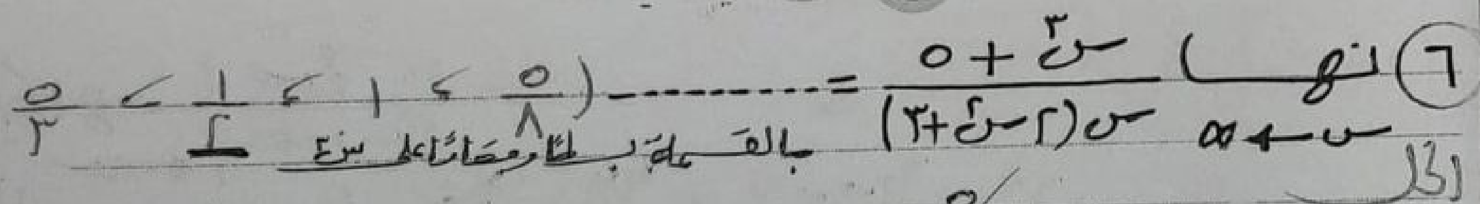
٤) $\underset{\text{س} \to ٢}{\text{نهـا}} \dfrac{\text{س}^{٥} - ٣٢}{\text{س}^{٣} - ٨} = \ldots\ldots$ (٤ ، $\frac{٥}{٣}$ ، صفر ، $٦\frac{٢}{٣}$)

الحل د(٢) = $\dfrac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$ كمية غير معينة ∴ $\underset{\text{س} \to ٢}{\text{نهـا}} \dfrac{\text{س}^{٥} - ٢^{٥}}{\text{س}^{٣} - ٢^{٣}} = \dfrac{٥}{٣} \times ٢^{٢}$

٥) $\underset{\text{س} \to \infty}{\text{نهـا}} \dfrac{\sqrt{\text{س}^{٢} + ٣}}{٢\text{س} + ١} = \ldots\ldots$ (١ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٣)

الحل بالقسمة بسطاً ومقاماً على س

$\underset{\text{س} \to \infty}{\text{نهـا}} \dfrac{\sqrt{\frac{\text{س}^{٢}}{\text{س}^{٢}} + \frac{٣}{\text{س}^{٢}}}}{\frac{٢\text{س}}{\text{س}} + \frac{١}{\text{س}}} = \underset{\text{س} \to \infty}{\text{نهـا}} \dfrac{\sqrt{١ + \frac{٣}{\text{س}^{٢}}}}{٢ + \frac{١}{\text{س}}} = \dfrac{١}{٢}$



٦) $\underset{س \to \infty}{\text{نهـا}} \frac{س^3 + ٥}{س(٢س^2 - ٤س + ٣)} = \ldots\ldots$ ($\frac{٥}{٨}$ ، ١ ، **$\frac{١}{٢}$** ، $\frac{٥}{٣}$)

بالقسمة بسطاً ومقاماً على س³

$\underset{س \to \infty}{\text{نهـا}} \frac{١ + \frac{٥}{س^3}}{١(٢ + \frac{٣}{س^2})} = \frac{١}{٢}$

٧) $\underset{س \to ٠}{\text{نهـا}} \frac{جا٦س}{س} = \ldots\ldots$ (**٦** ، π ، ٦π ، صفر)

٨) $\underset{س \to ٠}{\text{نهـا}} \frac{جا٢س}{٣س} = \ldots\ldots$ (٢ ، ٣ ، **$\frac{٢}{٣}$** ، $\frac{٣}{٢}$)

٩) $\underset{س \to ٣}{\text{نهـا}} \frac{س^2 - س - ٦}{س^2 + س - ١٢} = \ldots\ldots$ (**$\frac{٥}{٧}$** ، $\frac{١}{٧}$ ، −١ ، −٥)

الحل

$\underset{س \to ٣}{\text{نهـا}} \frac{(س-٣)(س+٢)}{(س-٣)(س+٤)} = \frac{٣+٢}{٣+٤} = \frac{٥}{٧}$

١٠) $\underset{س \to ٠}{\text{نهـا}} \frac{جا٢س + ٣ طاس}{٥س} = \ldots\ldots$ (**١** ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٦}{٥}$ ، ٢)

الحل

$\underset{س \to ٠}{\text{نهـا}} \frac{\frac{جا٢س}{س} + ٣\frac{طاس}{س}}{\frac{٥س}{س}} = \frac{٢+٣}{٥} = \frac{٥}{٥} = ١$

١١) $\underset{س \to ٠}{\text{نهـا}} \frac{جا\frac{١}{٢}س}{جا\frac{٣}{٤}س} = \ldots\ldots$ ($\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، **$\frac{٢}{٣}$**)

الحل

$\underset{س \to ٠}{\text{نهـا}} \frac{جا\frac{١}{٢}س}{جا\frac{٣}{٤}س} = \frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٤} = \frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٣} = \frac{٢}{٣}$

١٢) $\underset{س \to -١}{\text{نهـا}} \frac{س^3 - ١}{س + ١} = \ldots\ldots$ (−٣ ، −٢ ، **٣** ، ليس لها وجود)

الحل

$\underset{س \to -١}{\text{نهـا}} \frac{س^3 - (-١)^3}{س^1 - (-١)^1} = \frac{٣}{١}(-١)^2 = ٣$

⑬ $\underset{س \to 1}{\text{نها}} \frac{س^٧ - ١}{س - ١} = \dots\dots$ (٧ ، ٨ ، ٦ ، صفر)

الحل: $\underset{س \to 1}{\text{نها}} \frac{س^٧ - (١)^٧}{س^١ - (١)^١} = \frac{٧}{١} \times (١)^٦ = ٧$

⑭ $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} \frac{٥ + س^{-٢}}{٣س^{-٢} + ١} = \dots\dots$ ($\frac{٥}{٤}$ ، $\frac{٥}{٣}$ ، ٥ ، $\frac{١}{٣}$)

الحل: $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} \frac{٥ + \frac{١}{س^٤}}{١ + \frac{٣}{س^٤}} = \frac{٥}{١} = ٥$

⑮ $\underset{س \to ٠}{\text{نها}} \frac{\text{حا} س}{س} = \dots\dots$ (حيث س بالتقدير الستيني) (١ ، $\frac{\pi}{١٨٠}$ ، $\frac{١٨٠}{\pi}$ ، π)

الحل: $\underset{س \to ٠}{\text{نها}} \frac{\text{حا} س}{س} = \frac{\pi}{١٨٠}$

⑯ كل الكميات الآتية غير معينة ماعدا .... ($\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$ ، $\infty - \infty$ ، $\infty + \infty$ ، $\frac{\infty}{\infty}$)

⑰ إذا كانت: $\underset{س \to ٢}{\text{نها}} \frac{P}{س + ١} = ٤$ فإن $P = \dots\dots$ (٣ ، ٤ ، $\frac{٢}{٣}$ ، ١٢)

الحل: ∵ النهاية موجودة ∴ $\frac{P}{٢ + ١} = ٤$ ∴ $\frac{P}{٣} = ٤$ $P = ١٢$

⑱ $\underset{س \to -١}{\text{نها}} (٣س^٢) = \dots\dots$ (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

الحل: $د(-١) = ٣(-١)^٢ = ٣ \times ١ = ٣$

⑲ $\underset{س \to -٢}{\text{نها}} \frac{١}{|س|} = \dots\dots$ (١ ، -١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $-\frac{١}{٢}$)

الحل: $د(-٢) = \frac{١}{|-٢|} = \frac{١}{٢}$



(20) $\lim\limits_{س \to 1} \frac{4 - \sqrt{س + 15}}{1 - س^4} = \text{.......}$ (4 ، $\frac{1}{8}$ ، $\underline{\frac{1}{16}}$ ، -4)

الحل: $\lim\limits_{س \to 1} \frac{4 - \sqrt{س+15}}{1 - س^4} \times \frac{4 + \sqrt{س+15}}{4 + \sqrt{س+15}}$

$\lim\limits_{س \to 1} \frac{16 - (س + 15)}{(1 - س^4)(4 + \sqrt{س+15})} = \lim\limits_{س \to 1} \frac{(1 - س)}{(1 - س)(1 + س)(4 + \sqrt{س+15})}$

$= \frac{1}{(1+1)(4+4)} = \frac{1}{16}$

(21) إذا كانت $\lim\limits_{س \to 2} \frac{س^2 - 4ا}{س - 2}$ لها وجود فإن: $ا = \text{.......}$ (-1 ، $\underline{1}$ ، 2 ، 4)

الحل: ∵ النهاية موجودة

∴ البسط = صفر عند س = 2 ∴ $س^2 - 4ا = 0$ ∴ $4 - 4ا = 0$

∴ $\boxed{ا = 1}$

(22) $\lim\limits_{س \to 2} (س^2 - 3س + 2) = \text{.......}$ (3 ، 1 ، 2 ، $\underline{\text{صفر}}$)

الحل: د(2) = 4 − 6 + 2 = صفر

(23) $\lim\limits_{س \to 2} 2\left(\frac{س^2 - 4}{س - 2}\right) = \text{.......}$ ($\underline{8}$ ، -8 ، 4 ، -4)

الحل: $2 \times \lim\limits_{س \to 2} \frac{س^2 - 2^2}{س^1 - 2^1} = 2 \times \frac{2}{1} \times 2^1 = 8$

(24) $\lim\limits_{س \to \infty} \left(5 + \frac{3س + 6}{س + 3}\right) = \text{.......}$ ($\underline{8}$ ، 5 ، 3 ، 7)

الحل: $= \lim\limits_{س \to \infty} 5 + \lim\limits_{س \to \infty} \frac{\frac{3س}{س} + \frac{6}{س}}{\frac{س}{س} + \frac{3}{س}} = 5 + \frac{3}{1} = 8$

(25) $\lim\limits_{س \to ا} \frac{س^ن - ا^ن}{س^م - ا^م} = \text{.......}$ ($\frac{م}{ن}$ ، $\frac{م}{ن}(ا)^{م-ن}$ ، $\frac{ن}{م}(ا)^{ن-م}$ ، $\underline{\frac{ن}{م}(ا)^{ن-م}}$)

نظرية يا نجم $= \frac{ن}{م} \times ا^{ن-م}$

(٢٦) $\lim\limits_{\text{س}\to\infty} \dfrac{2\text{أ}^{\frac{1}{\text{س}}}}{5} = \ldots\ldots\ldots$ حيث أ ثابت > ٠
(صفر ، $\frac{2\text{أ}}{5}$ ، 2أ ، $\underline{\frac{2}{5}}$)

الحل $= \dfrac{2\times\text{أ}^{\frac{1}{\infty}}}{5} = \dfrac{2\times\text{أ}^{0}}{5} = \dfrac{2\times 1}{5} = \dfrac{2}{5}$

(٢٧) $\lim\limits_{\text{س}^2\to\text{أ}} \dfrac{\text{س}^{2\text{ن}} - \text{أ}^{\text{ن}}}{\text{س}^{2} - \text{أ}} = \ldots\ldots\ldots$
($2\text{ن}\,\text{أ}^{\text{ن}-1}$ ، $\text{ن}\,\text{أ}^{2\text{ن}-1}$ ، $2\text{ن}\,\text{أ}^{2\text{ن}-1}$ ، $\underline{\text{ن}\,\text{أ}^{\text{ن}-1}}$)

الحل $\lim\limits_{\text{س}\to\sqrt{\text{أ}}} \dfrac{\text{س}^{2\text{ن}} - (\sqrt{\text{أ}})^{2\text{ن}}}{\text{س}^{2} - (\sqrt{\text{أ}})^{2}} = \dfrac{2\text{ن}}{2}\times(\sqrt{\text{أ}})^{2\text{ن}-2}$

$= \text{ن}\times(\sqrt{\text{أ}})^{2(\text{ن}-1)} = \text{ن}\,\text{أ}^{\text{ن}-1}$

(٢٨) $\lim\limits_{\text{س}\to 0} \dfrac{\text{ظا}^{2}\,2\text{س}}{\text{س}\ \text{جا}\,3\text{س}} = \ldots\ldots\ldots$ ($\frac{4}{9}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\underline{\frac{4}{3}}$)

الحل بالقسمة بسطاً ومقاماً على س²

$\lim\limits_{\text{س}\to 0} \dfrac{\left(\frac{\text{ظا}\,2\text{س}}{\text{س}}\right)^{2}}{\frac{\text{س}}{\text{س}}\times\frac{\text{جا}\,3\text{س}}{\text{س}}} = \dfrac{4}{1\times 3} = \dfrac{4}{3}$

(٢٩) $\lim\limits_{\text{س}\to 0} 3\text{س}\ \text{قتا}\,2\text{س} = \ldots\ldots\ldots$ (6 ، $\underline{\frac{3}{2}}$ ، $\frac{2}{3}$ ، غير موجودة)

الحل $\lim\limits_{\text{س}\to 0} \dfrac{3\text{س}}{\text{جا}\,2\text{س}} = \dfrac{3}{2}$

(٣٠) $\lim\limits_{\text{س}\to\infty} \dfrac{(12)^{\frac{1}{\text{س}}}}{\text{س}+7} = \ldots\ldots$ (1 ، $\underline{\text{صفر}}$ ، $\frac{12}{7}$ ، ∞)

الحل $= \dfrac{(12)^{\frac{1}{\infty}}}{7+\infty} = \dfrac{(12)^{0}}{\infty} = \dfrac{1}{\infty} =$ صفر

(٣١) $\lim\limits_{\text{س}\to 1} \dfrac{\sqrt[5]{\text{س}^{7}} - 1}{\text{س} - 1} = \ldots\ldots\ldots$ ($\frac{12}{7}$ ، $\frac{12}{5}$ ، $\underline{\frac{7}{5}}$ ، $\frac{5}{7}$)

الحل $\lim\limits_{\text{س}\to 1} \dfrac{\text{س}^{\frac{7}{5}} - (1)^{\frac{7}{5}}}{\text{س}^{1} - (1)^{1}} = \dfrac{7}{5}$

٣٢) $\lim\limits_{س \to 0} \frac{(س+1)^{9} - 1}{س}$ = ... ($\underline{9}$ ، ١ ، صفر ، ١٠)

الحل ∵ س ← ٠ ∴ س + ١ ← ١

$\lim\limits_{س+1 \to 1} \frac{(س+1)^{9} - 1^{9}}{(س+1) - 1} = \frac{9}{1} \times (1)^{8} = 9$

٣٣) $\lim\limits_{س \to 0} \frac{\sqrt[3]{س+1} - 1}{س}$ = ... (١ ، $\underline{\frac{1}{3}}$ ، صفر ، $\frac{2}{3}$)

الحل $\lim\limits_{س \to 0} \frac{(س+1)^{\frac{1}{3}} - 1}{س}$ ∵ س ← ٠ ∴ س + ١ ← ١

∴ $\lim\limits_{س+1 \to 1} \frac{(س+1)^{\frac{1}{3}} - (1)^{\frac{1}{3}}}{(س+1)^{1} - (1)^{1}} = \frac{1}{3}$

٣٤) $\lim\limits_{س \to \pi} \frac{\text{جتا } ٢س}{س}$ = ... (٢ ، ١ ، $\underline{\frac{1}{\pi}}$ ، صفر)

الحل $د(\pi) = \frac{\text{جتا } 2 \times 180}{\pi} = \frac{\text{جتا } 360}{\pi} = \frac{1}{\pi}$

٣٥) $\lim\limits_{س \to \infty} \frac{\sqrt[4]{س^{4}}}{س}$ = ... (صفر ، $\underline{1}$ ، ٢ ، −١)

الحل $\lim\limits_{س \to \infty} \frac{\sqrt[4]{\frac{س^{4}}{س^{4}}}}{\frac{س}{س}} = \frac{\sqrt[4]{1}}{1} = 1$

٣٦) $\lim\limits_{س \to 1} \frac{س^{6} - 64}{س - 2}$ = ... (6×2^{5} ، ١٢٨ ، 64×2^{5} ، ٦٣)

الحل $د(1) = \frac{(1)^{6} - 64}{1 - 2} = \frac{1 - 64}{-1} = \frac{-63}{-1} = 63$

٣٧) إذا كانت $د(س) = \frac{س^{4} + 3س + 1}{س - 3}$ فإن $\lim\limits_{س \to 1} د(س)$ = ...

($\frac{-1}{3}$ ، $\underline{\frac{-5}{2}}$ ، ٢ ، $\frac{5}{2}$)

الحل $\lim\limits_{س \to 1} \frac{س^{4} + 3س + 1}{س - 3} = \frac{1 + 3 + 1}{1 - 3} = \frac{5}{-2} = \frac{-5}{2}$

٣٨) $\lim\limits_{س \to 0}$ طاس = ... ($\underline{\text{صفر}}$ ، −١ ، $\frac{\pi}{2}$ ، π)

الحل د(٠) = طا٠ = صفر

(٣٩) $\lim_{س \to \frac{\pi}{2}}$ (قاس − طاس) = ... (صفر ، −١ ، ١ ، $\frac{1}{2}$)

الحل: $\lim_{س \to \frac{\pi}{2}} \left(\frac{1}{\text{حتاس}} - \frac{\text{حاس}}{\text{حتاس}} \right) = \lim_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \text{حاس}}{\text{حتاس}}$

$\lim_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \text{حاس}}{\text{حتاس}} \times \frac{1 + \text{حاس}}{1 + \text{حاس}} = \lim_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \text{حا}^2\text{س}}{\text{حتاس}(1 + \text{حاس})}$

$\lim_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{\text{حتا}^2\text{س}}{\text{حتاس}(1 + \text{حاس})} = \lim_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{\text{حتاس}}{(1 + \text{حاس})} = \frac{\text{صفر}}{1+1} =$ صفر

(٤٠) إذا كان: $\lim_{س \to 0} \frac{(أ+3)س}{\text{حا أ س}} = \frac{2}{5}$ فإن: أ = ... (−٥ ، −٣ ، −١ ، ٣)

الحل: ∵ $\frac{أ+3}{أ} = \frac{2}{5}$ ∴ ٢أ = ٥أ + ١٥ ، −٣أ = ١٥ ، أ = −٥

(٤١) $\lim_{هـ \to 0} \frac{(س+هـ)^7 - س^7}{هـ} =$ .... ($س^7$ ، $7س^6$ ، صفر ، ١)

الحل: ∵ هـ ← ٠ ∴ س + هـ ← س

∴ $\lim_{س+هـ \to س} \frac{(س+هـ)^7 - س^7}{(س+هـ)^1 - س^1} = \frac{7}{1} \times س^6 = 7س^6$

(٤٢) $\lim_{س \to 0} \frac{5 - 5\text{حتاس}}{س} =$ .... (٣٥ ، ٥ ، ٢ ، صفر)

الحل: $\lim_{س \to 0} \frac{5(1 - \text{حتاس})}{س} = 5 \times$ صفر = صفر

(٤٣) $\lim_{س \to 0} (2س^4 + 3) =$ .... (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧)

الحل د(٠) = ٠ + ٣ = ٣

(٤٤) $\lim_{س \to 1} \frac{س^5 - 1}{س - 1} =$ .... (٥ ، ١ ، ٤ ، ٢٠)

الحل $\lim_{س \to 1} \frac{س^5 - 1^5}{س^1 - 1^1} = 5$

(٤٥) $\lim\limits_{س \to ٠} \dfrac{٣س + ٢س^{-١}}{س + ٤س^{-١}}$ = ... ($\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٢ ، ٤)

الحل: $\lim\limits_{س \to ٠} \dfrac{٣س + ٢س^{-١}}{س + ٤س^{-١}} \times \dfrac{س}{س}$ ∴ $\lim\limits_{س \to ٠} \dfrac{٣س^{٢} + ٢}{س^{٢} + ٤}$

$= (٠) = \dfrac{٠ + ٢}{٠ + ٤} = \dfrac{١}{٢}$

(٤٦) إذا كانت: $\lim\limits_{س \to ١} \dfrac{س^{٢} - ك^{٢}}{س + ٢} = -١$ فإن: ك = ...

(٢ ، -٢ ، ٤ ، ±٢)

الحل: $\dfrac{١ - ك^{٢}}{١ + ٢} = -١$ ∴ $\dfrac{١ - ك^{٢}}{٣} = -١$ ∴ $١ - ك^{٢} = -٣$ $ك^{٢} = ٤$ ∴ $ك = \pm ٢$

(٤٧) إذا كان: $\lim\limits_{س \to ٦} \dfrac{(س - ٥)^{ك} - ١}{س - ٦} = ٧$ فإن: ك = ...

(صفر ، ٧ ، ٦ ، ١)

الحل: ∵ س ← ٦ ∴ س - ٥ ← ١

$\lim\limits_{س - ٥ \to ١} \dfrac{(س - ٥)^{ك} - (١)^{ك}}{(س - ٥)^{١} - (١)^{١}} = ٧$ ∴ $\dfrac{ك}{١} \times (١)^{ك - ١} = ٧$ ∴ ك = ٧

(٤٨) إذا كان $\lim\limits_{س \to ١} (أس^{٤} - ب س + ١) = ل$ ، $\lim\limits_{س \to -١} (ب س^{٣} - أ س - ١) = م$

فإن: ل - م = ... (صفر ، -٢ ، ٢أ - ٢ب ، ٢)

الحل: ∵ ل = أ - ب + ١

م = - ب + أ - ١ ∴ ل - م = أ - ب + ١ + ب - أ + ١ = ٢

(٤٩) $\lim\limits_{س \to \infty} (س^{٣} + ٧س^{٢} + ٨)$ = ... (∞ ، صفر ، -∞ ، ١)

الحل: $\lim\limits_{س \to \infty} س^{٣} \left(١ + \dfrac{٧}{س} + \dfrac{٨}{س^{٣}}\right) = \infty \times ١ = \infty$

(٥٠) $\lim\limits_{س \to ٠} \dfrac{١ - جتاس}{٣س}$ = ... (صفر ، ١ ، -١ ، غير موجودة)

الحل: $= \dfrac{١}{٣} \times \lim\limits_{س \to ٠} \dfrac{١ - جتاس}{س} = \dfrac{١}{٣} \times$ صفر = صفر

٦٣) $\underset{س \to 0}{\text{نها}} \frac{\sqrt{س+1}-1}{س} = \ldots\ldots$ (صفر ، $\sqrt{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ليس ... وجـ)

الحل: $\underset{س \to 0}{\text{نها}} \frac{\sqrt{س+1}-1}{س} \times \frac{\sqrt{س+1}+1}{\sqrt{س+1}+1}$

$\underset{س \to 0}{\text{نها}} \frac{(س+1)-1}{س(\sqrt{س+1}+1)} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$

٦٤) $\underset{س \to 2}{\text{نها}} \frac{\text{جا}(س-2)}{س^2-4} = \ldots\ldots$ (1 ، $\frac{1}{4}$ ، صفر ، ...)

الحل: $\underset{س-2 \to 0}{\text{نها}} \frac{\text{جا}(س-2)}{(س-2)} \times \underset{س \to 2}{\text{نها}} \frac{1}{(س+2)}$

$= 1 \times \frac{1}{2+2} = \frac{1}{4}$

٦٥) $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} \left(\frac{3س^4+2س+1}{س^4-3س+2}\right)^4 = \ldots\ldots$ (3 ، 9 ، 27 ، 81)

نقسم بسطا ومقاما على $س^4$

الحل: $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} \left(\frac{3+\frac{2}{س^3}+\frac{1}{س^4}}{1-\frac{3}{س^3}+\frac{2}{س^4}}\right)^4 = 3^4 = 81$

٦٦) $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} س\left[(أ+\frac{1}{س})^ن - أ^ن\right] = \ldots\ldots$ (ن أ ، $ن أ^{ن-1}$ ، صفر ، غير موجودة)

الحل: $\because س \to \infty \quad \therefore \frac{1}{س} \to 0 \quad \therefore \underset{\frac{1}{س} \to 0}{\text{نها}} \frac{(أ+\frac{1}{س})^ن - أ^ن}{\frac{1}{س}}$

$\because \frac{1}{س} \to 0 \quad \therefore أ+\frac{1}{س} \to أ$

$= \underset{أ+\frac{1}{س} \to أ}{\text{نها}} \frac{(أ+\frac{1}{س})^ن - أ^ن}{(أ+\frac{1}{س})^1 - أ^1} = ن أ^{ن-1}$

٦٧) $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} \frac{1}{س}\sqrt{4س^2+3} = \ldots\ldots$ (2 ، 3 ، −2 ، −3)

الحل: $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} \frac{\sqrt{4س^2+3}}{س} = \underset{س \to \infty}{\text{نها}} \frac{\sqrt{\frac{3}{س^2}+4}}{\frac{س}{س}} = \frac{\sqrt{4}}{1} = 2$

(٦٨) $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} (١ + س^{٢} - س^{٣}) = \ldots\ldots$ (∞ ، $-\infty$ ، صفر ، ١)

الحل $\underset{س \to \infty}{\text{نها}} س^{٣} \left(\frac{١}{س^{٣}} + \frac{١}{س} - ١\right) = \infty \times (-١) = -\infty$

(٦٩) $\underset{س \to ١}{\text{نها}} \frac{\text{حا}\,\pi س}{١ - س} = \ldots\ldots$ (١ ، −١ ، π ، $-\pi$)

الحل $\underset{س - ١ \to ٠}{\text{نها}} \frac{\text{حا}(\pi - \pi س)}{(١ - س)} = \underset{س - ١ \to ٠}{\text{نها}} \frac{\text{حا}\,\pi(١ - س)}{(١ - س)} = \pi$

(٧٠) إذا كانت $\underset{س \to -١}{\text{نها}} \frac{س^{١٥} + ١}{س + ١} = \underset{س \to ل}{\text{نها}} \frac{س^{٥} - ل^{٥}}{س^{٣} - ل^{٣}}$ فإن: ل = ...

(±٣ ، ±٩ ، ٩ ، ٣)

الحل

$\because \underset{س \to -١}{\text{نها}} \frac{س^{١٥} - (-١)^{١٥}}{س^{١} - (-١)^{١}} = \frac{٥}{٣} \times ل^{٢} \leftarrow ١٥ \times (-١)^{١٤} = \frac{٥}{٣} ل^{٢}$

$\therefore ل^{٢} = ١٥ \times \frac{٣}{٥} \quad \therefore ل^{٢} = ٩ \quad ل = \pm ٣$

(٧١) إذا كانت $د(س) = \frac{١}{س^{٤}}$ فإن $\underset{س \to ٢}{\text{نها}} \frac{د(س) - د(٢)}{س - ٢} = \ldots\ldots$

($\frac{-١}{٨}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{-١}{٤}$ ، $\frac{١}{٤}$)

الحل

$\because د(س) = س^{-٤} \quad \therefore د(٢) = ٢^{-٤} \quad \therefore \underset{س \to ٢}{\text{نها}} \frac{س^{-٤} - ٢^{-٤}}{س - ٢}$

$\underset{س \to ٢}{\text{نها}} \frac{س^{-٤} - ٢^{-٤}}{س^{١} - ٢^{١}} = \frac{-٤}{١} (٢)^{-٤-١} = -٤ \times ٢^{-٥} = \frac{-١}{٨}$

(٧٢) $\underset{س \to ٠}{\text{نها}} \frac{\text{حا}^{٢}س\ \text{طا}٣س}{٤س^{٣}} = \ldots\ldots$ ($\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٣}{١٦}$ ، صفر ، غير موجودة)

الحل بالقسمة بسطًا ومقامًا على $س^{٣}$: $\underset{س \to ٠}{\text{نها}} \frac{\left(\frac{\text{حا}س}{س}\right)^{٢} \frac{\text{طا}٣س}{س}}{\frac{٤س^{٣}}{س^{٣}}} = \frac{١ \times ٣}{٤} = \frac{٣}{٤}$

(٧٣) $\underset{س \to ٩}{\text{نها}} \frac{س + \sqrt{س} - ١٢}{س - ٩} = \ldots\ldots$ ($\frac{٧}{٦}$ ، $\frac{-٧}{٦}$ ، $\frac{٦}{٧}$ ، غير موجودة)

الحل $\underset{س \to ٩}{\text{نها}} \frac{(\sqrt{س} + ٤)(\sqrt{س} - ٣)}{(\sqrt{س} - ٣)(\sqrt{س} + ٣)} = \frac{٣ + ٤}{٣ + ٣} = \frac{٧}{٦}$

(74) $\lim_{س\to\infty} (س - \sqrt{س^2+5س}) = ...$ (٢ ، ٣ ، $\frac{-5}{2}$ ، $\frac{1}{4}$)

الحل $\lim_{س\to\infty} \frac{(س - \sqrt{س^2+5س})}{1} \times \frac{س+\sqrt{س^2+5س}}{س+\sqrt{س^2+5س}}$

$\lim_{س\to\infty} \frac{س^2 - (س^2+5س)}{س+\sqrt{س^2+5س}} = \lim_{س\to\infty} \frac{-5س}{س+\sqrt{س^2+5س}}$

$\lim_{س\to\infty} \frac{\frac{-5س}{س}}{\frac{س}{س}+\sqrt{\frac{س^2}{س^2}+\frac{5س}{س^2}}} = \lim_{س\to\infty} \frac{-5}{1+\sqrt{1+\frac{5}{س}}} = \frac{-5}{2}$

(75) $\lim_{س\to\infty}\left(\frac{1}{س-2}+1\right) = ...$ (٢ ، ١ ، صفر ، ∞)

الحل $= \frac{1}{\infty-2}+1 = \frac{1}{\infty}+1 = 0+1 = 1$

(76) $\lim_{س\to\infty}(6) = ..6..$ (صفر ، ∞ ، ليس لها وجود ، ٦)

(77) إذا كانت: $\lim_{س\to 4} \frac{س^2+7س+ب}{س^2-6س+8} = \frac{15}{2}$ فإن: ب = ...

(-٤٤ ، ٧ ، -٨ ، ح)

الحل ∵ النهاية موجودة ∴ البسط = صفر عند س = ٤

$س^2+7س+ب = 0$ $\quad 16+28+ب = 0$ $\quad ب = -44$

(78) $\lim_{س\to 0} \frac{س^2+طا^2س}{2س^2+جا^2س} = ...$ (صفر ، $\frac{2}{3}$ ، ١ ، غير موجودة)

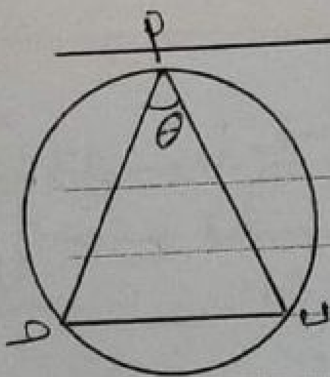
الحل

$\lim_{س\to 0} \frac{1+\left(\frac{طاس}{س}\right)^2}{2+\frac{جا^2س}{س^2}} = \frac{1+1}{2+1} = \frac{2}{3}$

(79) $\lim_{س\to\infty} \frac{3ك|س|}{4س+3} = 6$ فإن ك = ...

(٦ ، $\frac{3}{4}$ ، ٨ ، ٣)

الحل ∵ $\frac{3ك}{4} = 6$ $\quad 3ك = 24$ $\quad ك = 8$



٨٠) في الشكل المقابل: أ ب ج مثلث مرسوم داخل دائرة طول نصف قطرها ٤ سم ، ق(∠ب أ ج) = θ° فإن

$\lim_{\theta \to 0} \frac{\text{ب ج}}{\theta^\circ} = ...$

(٢ ، ٤ ، ٦ ، **٨**)

الحل

∵ $\frac{\text{ب ج}}{\text{جا}\,\theta} = ٢\text{نق}$ ∴ $\frac{\text{ب ج}}{\text{جا}\,\theta} = ٢ \times ٤$ ∴ ب ج = ٨ جا θ

∴ $\lim_{\theta \to 0} \frac{\text{ب ج}}{\theta^\circ} = \lim_{\theta \to 0} \frac{٨\,\text{جا}\,\theta}{\theta} = ٨$

٨١) إذا كان: د(س) = س + ١ ، ر(س) = $\frac{\text{س}^٢ - ١}{\text{س} - ١}$ فإن

$\lim_{\text{س} \to ١} (\text{ر} \circ \text{د})(\text{س}) = ...$

(١ ، ٢ ، −٢ ، **٣**)

الحل

∵ د(س) = س + ١

ر(س) = $\frac{(\text{س}-١)(\text{س}+١)}{(\text{س}-١)}$ ∴ ر(س) = س + ١

∴ (ر ∘ د)(س) = (س) + ١ = س + ١ + ١ = س + ٢

∴ $\lim_{\text{س} \to ١} (\text{ر} \circ \text{د})(\text{س}) = \lim_{\text{س} \to ١} \text{س} + ٢ = ١ + ٢ = ٣$

٨٢) $\lim_{\text{س} \to ٠} \frac{١ - \text{ظا س}}{\text{جا س} - \text{جتا س}} = ...$ (١ ، **−١** ، صفر ، ليس لها وجود)

الحل

د(٠) = $\frac{١ - \text{ظا}٠}{\text{جا}٠ - \text{جتا}٠} = \frac{١ - ٠}{٠ - ١} = \frac{١}{-١} = -١$

٨٣) $\lim_{\text{س} \to \infty} ٢^{\text{س}} = ٢^{\infty} = \infty$ (صفر ، **∞** ، ٢ ، $\frac{١}{٢}$)

٨٤) $\lim_{\text{س} \to -٢} \frac{(\text{س}+٣)^٥ - ١}{\text{س}^٢ - ٤} = ...$ ($\frac{٥}{٤}$ ، **$\frac{-٥}{٤}$** ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{-١}{٤}$)

الحل

$\lim_{\text{س} \to -٢} \frac{(\text{س}+٣)^٥ - ١}{(\text{س}+٢)} \times \lim_{\text{س} \to -٢} \frac{١}{\text{س} - ٢}$

$\lim_{\text{س}+٣ \to ١} \frac{(\text{س}+٣)^٥ - (١)^٥}{...} \times \frac{١}{-٢-٢} = ٥ \times \frac{-١}{٤} = \frac{-٥}{٤}$

٨٥) $\underset{س \to ١}{نهـا} \frac{س^{٦٠} + س^{٣٠} - ٢}{س - ٢} = ...$ (٦٠ ، ٣٠ ، **٩٠** ، ١٠٠)

الحل: $\underset{س \to ١}{نهـا} \frac{س^{٦٠} - (١)^{٦٠}}{س^{١} - (١)^{١}} + \underset{س \to ١}{نهـا} \frac{س^{٣٠} - (١)^{٣٠}}{س^{١} - (١)^{١}}$

$= ٦٠ + ٣٠ = ٩٠$

٨٦) $\underset{س \to ٠}{نهـا} \frac{٣^{٢س} - ١}{٣^{س+٢} - ٩} = ...$ ($\frac{١}{٩}$ ، **$\frac{٢}{٩}$** ، $\frac{٩}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$)

الحل: $\underset{س \to ٠}{نهـا} \frac{(٣^{س} - ١)(٣^{س} + ١)}{٩(٣^{س} - ١)} = \frac{١ + ١}{٩} = \frac{٢}{٩}$

٨٧) $\underset{س \to \infty}{نهـا} (لو_{س} ٤) = ...$ (٤ ، ١ ، **صفر** ، −٤)

الحل: $\underset{س \to \infty}{نهـا} لو (٤)^{\frac{١}{س}} = \underset{س \to \infty}{نهـا} لو (٤)^{\frac{١}{\infty}} = لو ١ =$

٨٨) إذا كان: $\underset{س \to -١}{نهـا} \frac{س^{٤} + ك س + م}{س^{٤} - ١} = ٣$ فإن: ك + م = ... (**−٩** ، −٨ ، −٥ ، −٤)

الحل: ∵ النهاية موجودة = ٣

∴ البسط = ٠ عند س = −١

$١ - ك + م = ٠$

$ك - م = ١ \leftarrow ①$

$\underset{س \to -١}{نهـا} \frac{(س+١)(س+م)}{(س-١)(س+١)} = ٣$

$\frac{-١ + م}{-١ - ١} = ٣$

$-١ + م = -٦$

م = −٥ نعوض في ①

$ك + ٥ = ١$ ، ك = −٤

$∴ ك + م = -٤ - ٥ = -٩$

٨٩) $\underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{س}{٥} حا \frac{٥}{س} = ...$ (٥ ، $\frac{١}{٥}$ ، **١** ، $-\frac{١}{٥}$)

الحل: $\underset{\frac{٥}{س} \to ٠}{نهـا} \frac{حا \frac{٥}{س}}{\frac{٥}{س}} = ١$

(90) $\lim_{\text{س}\to 0} \frac{1-\text{جتا س}+\text{جا}3\text{س}}{1-\text{جتا س}+\text{ظا}2\text{س}} = \ldots\ldots$ (صفر ، $\frac{3}{2}$ ، 1 ، $\frac{4}{3}$)

الحل

$$\lim_{\text{س}\to 0} \frac{\frac{1-\text{جتا س}}{\text{س}}+\frac{\text{جا}3\text{س}}{\text{س}}}{\frac{1-\text{جتا س}}{\text{س}}+\frac{\text{ظا}2\text{س}}{\text{س}}} = \frac{0+3}{0+2} = \frac{3}{2}$$

(91) $\lim_{\text{س}\to \infty} \frac{(2\text{س}+1)(4\text{س}-1)^2}{(2\text{س}+3)^3} = \ldots\ldots$ (4 ، 32 ، 1 ، 8)

بالقسمة بسطاً ومقاماً ÷ س^3

الحل

$$\lim_{\text{س}\to \infty} \frac{(2+\frac{1}{\text{س}})(4-\frac{1}{\text{س}})^2}{(2+\frac{3}{\text{س}})^3} = \frac{2\times 4^2}{2^3} = 4$$

(92) $\lim_{\text{س}\to \infty} \text{س}^{-\text{ن}} =$ صفر إذا كانت ن ∈ .... ص^-

(ط ، ص ، ص^+ ، ص^-)

(93) $\lim_{\text{س}\to 1} \frac{\text{س}^6-\text{س}^7+\text{س}^8-\text{س}^9}{\text{س}-1} = \ldots\ldots$ (30 ، -2 ، 3 ، 9)

الحل

$$\lim_{\text{س}\to 1} \frac{\text{س}^6-\text{س}^7}{\text{س}-1} + \lim_{\text{س}\to 1} \frac{\text{س}^8-\text{س}^9}{\text{س}-1}$$

$$= \lim_{\text{س}\to 1} \frac{-\text{س}^6(\text{س}-1)}{(\text{س}-1)} + \lim_{\text{س}\to 1} \frac{-\text{س}^8(\text{س}-1)}{(\text{س}-1)} = -1-1 = -2$$

(94) $\lim_{\text{س}\to 0} \frac{\text{س}(\text{جتا س}+\text{جتا}3\text{س}+\text{جتا}5\text{س})}{\text{جا س}} = \ldots\ldots$ (1 ، 3 ، 9 ، 15)

الحل بالقسمة بسطاً ومقاماً ÷ س

$$\lim_{\text{س}\to 0} \frac{\frac{\text{س}}{\text{س}}(\text{جتا س}+\text{جتا}3\text{س}+\text{جتا}5\text{س})}{\frac{\text{جا س}}{\text{س}}} = \frac{1+1+1}{1} = 3$$

(95) $\lim_{\text{س}\to 0} \frac{1-\text{جتا س}}{\text{س}^2} = \ldots\ldots$ (صفر ، 1 ، $\frac{1}{2}$ ، غير موجودة)

الحل

$$\lim_{\text{س}\to 0} \frac{1-\text{جتا س}}{\text{س}^2} \times \frac{1+\text{جتا س}}{1+\text{جتا س}} = \lim_{\text{س}\to 0} \frac{1-\text{جتا}^2\text{س}}{\text{س}^2(1+\text{جتا س})}$$

$$\lim_{\text{س}\to 0} \frac{\text{جا}^2\text{س}}{\text{س}^2(1+\text{جتا س})} = \lim_{\text{س}\to 0} \left(\frac{\text{جا س}}{\text{س}}\right)^2 \times \lim_{\text{س}\to 0} \frac{1}{1+\text{جتا س}} = (1)^2 \times \frac{1}{1+1}$$

$$= 1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

(96) إذا كان: $\lim_{س\to\infty} \frac{(أ-1)س^{2} + 4س + 3}{2س+5} = ب$ فإن: (أ، ب) = ... { (1، 2) ، (2، 1) ، (5، 3) ، (4، ...) }

الحل

$\because أ - 1 = 0$ ، $أ = 1$ ‖ $ب = \frac{4}{2} = 2$

$\therefore (أ، ب) = (1، 2)$

(97) $\lim_{س\to 4} \frac{س^{3}\sqrt{س} - 128}{س-4}$ = ... (112 ، 96 ، 84 ، 72)

الحل $\lim_{س\to 4} \frac{س^{3} \times س^{\frac{1}{2}} - 128}{س-4} = \lim_{س\to 4} \frac{س^{\frac{7}{2}} - 128}{س-4}$

$\lim_{س\to 4} \frac{س^{\frac{7}{2}} - 4^{\frac{7}{2}}}{س^{1} - 4^{1}} = \frac{7}{2} \times (4)^{\frac{7}{2}-1} = 112$

(98) $\lim_{س\to 0} \frac{جتا(\frac{\pi}{2} - س)}{ظتا(\frac{\pi}{2} - س)}$ = ... (2 ، 1 ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{-1}{2}$)

الحل $\lim_{س\to 0} \frac{جا س}{ظا س} = \lim_{س\to 0} \frac{\frac{جا س}{س}}{\frac{ظا س}{س}} = \frac{1}{1} = 1$

(99) إذا كان $\lim_{س\to 3} \frac{س^{ل} - 27}{س-3}$ ، $\lim_{س\to 2} \frac{س^{م} - 4}{س-2}$ موجودتين ،

$\lim_{س\to 1} \frac{س^{ل} + س^{م} - س^{ن} - 1}{س-1} = 1$ فإن ل + م + ن = ... (1 ، 2 ، 3 ، 9)

الحل $\because \lim_{س\to 3} \frac{س^{ل} - 27}{س-3}$ موجودة $\therefore$ ل = 3

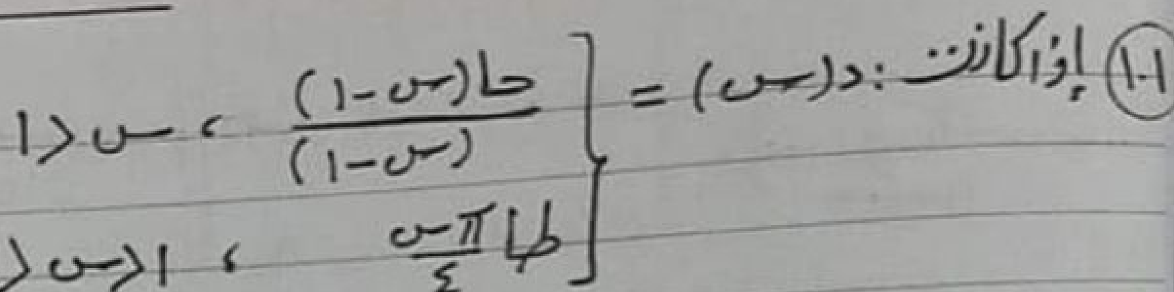
$\because \lim_{س\to 2} \frac{س^{م} - 4}{س-2}$ موجودة $\therefore$ م = 2

$\because \lim_{س\to 1} \frac{س^{3} + س^{2} - س^{ن} - 1 + 1 - 1}{س-1} = 1$ $\therefore \lim_{س\to 1} \frac{س^{3}-1}{س-1} + \lim_{س\to 1} \frac{س^{2}-1}{س-1} - \lim_{س\to 1} \frac{س^{ن}-1}{س-1}$

$3 + 2 - ن = 1$ $\therefore$ ن = 4 $\therefore$ ل + م + ن = 3 + 2 + 4 = 9

(100) $\lim_{ن\to\infty} \frac{\sqrt[ن]{3}}{9}$ = ... ($\frac{1}{3}$ ، ∞ ، $\frac{1}{9}$ ، صفر)

الحل $\lim_{ن\to\infty} \frac{(3)^{\frac{1}{ن}}}{9} = \frac{1}{9}$



(101) إذا كانت: د(س) = $\begin{cases} \frac{جا(س-1)}{(س-1)} & ، س < 1 \\ طا \frac{\pi س}{4} & ، 1 \le س < 2 \end{cases}$

فإن: $نها_{س \to 1}$ د(س) = ... (1 ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{\pi}{4}$ ، غير موجودة)

الحل: د(1^+) = $نها_{س \to 1^+}$ طا $\frac{\pi س}{4}$ = طا $\frac{\pi}{4}$ = طا 45 = 1

د(1^-) = $نها_{س \to 1^-}$ $\frac{جا(س-1)}{(س-1)}$ = 1 ∵ د(1^+) = د(1^-) = 1

∴ $نها_{س \to 1}$ د(س) = 1

(102) إذا كانت: د(س) = $\begin{cases} أ + جتا س & ، س < 0 \\ \frac{طا 2س}{أ س} & ، 0 < س < \frac{\pi}{4} \end{cases}$

وكانت $نها_{س \to 0}$ د(س) موجودة فإن: أ = ... (صفر، 1 ، $\underline{1 ، -2}$ ، 2 ، 3 ، 1 ، 2)

الحل: ∵ $نها_{س \to 0}$ د(س) موجودة

∴ د(0^+) = د(0^-)

$نها_{س \to 0^+}$ $\frac{طا 2س}{أ س}$ = $نها_{س \to 0^-}$ (أ + جتا س)

∴ $\frac{2}{أ}$ = أ + 1 (بالضرب × أ) $أ^2$ + أ = 2 ∴ $أ^2$ + أ − 2 = 0

(أ + 2)(أ − 1) = 0

أ = −2 ، أ = 1

(103) إذا كانت: د(س) = $\begin{cases} \frac{ظتا س}{\pi - 2س} & ، 0 < س < \frac{\pi}{2} \\ جا(\pi - س) & ، س > \frac{\pi}{2} \end{cases}$

فإن: $نها_{س \to \frac{\pi}{2}}$ د(س) = ... (1 ، 2 ، $\frac{\pi}{2}$ ، π ، $\underline{غير موجودة}$)

الحل: د($\frac{\pi}{2}^+$) = $نها_{س \to \frac{\pi}{2}^+}$ جا(π − س) = جا $\frac{\pi}{2}$ = 1 ‖ د($\frac{\pi}{2}^-$) = $نها_{س \to \frac{\pi}{2}^-}$ $\frac{طا(\frac{\pi}{2} - س)}{2(\frac{\pi}{2} - س)}$ = $\frac{1}{2}$

∵ د($\frac{\pi}{2}^+$) ≠ د($\frac{\pi}{2}^-$) ∴ $نها_{س \to \frac{\pi}{2}}$ د(س) = غير موجودة

(١٠٤) إذا كانت: د(س) = { ٣س − ١ ، س ≠ ٢
٦ ، س = ٢ }
فإن: $\lim_{س \to ٢}$ د(س) = ...
(−٥ ، **٥** ، ٦ ، ليس لها وجود)

الحل
∵ د(س) = { ٣س − ١ ، س > ٢
٦ ، س = ٢
٣س − ١ ، س < ٢ }

∴ د(٢⁺) = ٣س − ١ = ٦ − ١ = ٥ د(٢⁻) = ٣س − ١ = ٦ − ١ = ٥
∵ د(٢⁺) = د(٢⁻) = ٥ ∴ $\lim_{س \to ٢}$ د(س) = ٥

(١٠٥) إذا كانت د(س) = { $\frac{٢س + جاس}{ظا٢س + ٤س}$ ، س > ٠
٥س + $\frac{١}{٢}$ ، س < ٠ }
فإن: $\lim_{س \to ٠}$ د(س) = ...
($\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، غير موجودة)

الحل
د(٠⁺) = $\lim_{س \to ٠^+}$ $\frac{٢س + جاس}{ظا٢س + ٤س}$ = $\lim_{س \to ٠^+}$ $\frac{٢ + \frac{جاس}{س}}{\frac{ظا٢س}{س} + ٤}$ = $\frac{٢+١}{٢+٤}$ =
د(٠⁻) = $\lim_{س \to ٠^-}$ (٥س + $\frac{١}{٢}$) = $\frac{١}{٢}$
∵ د(٠⁺) = د(٠⁻) = $\frac{١}{٢}$ ∴ $\lim_{س \to ٠}$ د(س) = $\frac{١}{٢}$

(١٠٦) إذا كانت: د(س) = { ٣س٤ + أس − ٢ ، س > ٣
٢س + ب ، س < ٣ }
وكانت $\lim_{س \to ٣}$ د(س) = ١٦
فإن: أ + ب = ...
(٤ ، ١٠ ، −١٣ ، **٧**)

الحل
∵ $\lim_{س \to ٣}$ د(س) = ١٦
∴ د(٣⁺) = ١٦
٣س٤ + أس − ٢ = ١٦
٢ × ٩ + ٣أ − ٢ = ١٦
٣أ = −٩ أ = −٣

د(٣⁻) = ١٦
٢س + ب = ١٦
٢ × ٣ + ب = ١٦
ب = ١٠

∴ أ + ب = −٣ + ١٠ = ٧

(107) إذا كانت: $د(س) = \begin{cases} \frac{\text{جا}^2 2س}{س^2} & ، س < ٠ \\ 2أ + 3\,\text{جتا}\,س & ، س > ٠ \end{cases}$ وكانت $\lim_{س \to ٠} د(س)$ موجودة

فإن: أ = ... ($\frac{1}{2}$ ، صفر ، ٢ ، $-\frac{1}{2}$)

الحل:

∵ $\lim_{س \to ٠} د(س)$ موجودة ∴ $د(٠^+) = د(٠^-)$

$\lim_{س \to ٠^-} \frac{\text{جا}^2 2س}{س^2} = \lim_{س \to ٠^+} (2أ + 3\,\text{جتا}\,س)$

$\lim_{س \to ٠^-} \left(\frac{\text{جا}\,2س}{س}\right)^2 = 2أ + 3 \leftarrow 4 = 2أ + 3$ ∴ $2أ = 1$ ∴ $أ = \frac{1}{2}$

(108) إذا كان للدالة د: $د(س) = \begin{cases} \frac{س^5 - 32}{س^3 - 8} & : س < 2 \\ \frac{5س + م}{س + 1} & : س > 2 \end{cases}$ نهاية عند $س \to 2$

فإن: م = ... (١٦ ، ١٠ ، ٤ ، ٢)

الحل:

∵ $\lim_{س \to 2} د(س)$ موجودة ∴ $د(2^+) = د(2^-)$

$\lim_{س \to 2^+} \frac{5س + م}{س + 1} = \lim_{س \to 2^-} \frac{س^5 - 2^5}{س^3 - 2^3}$

$\frac{10 + م}{2 + 1} = \frac{5}{3} \times (2)^2 \leftarrow \frac{10 + م}{3} = \frac{20}{3}$ ∴ $10 + م = 20$ ∴ $م = 10$

(109) إذا كانت د: $د(س) = \begin{cases} 2 - س & : س < هـ \\ س & : س > هـ \end{cases}$ وكان $\lim_{س \to هـ} د(س)$ موجودة

فإن هـ ∈ .... ({-١، ١، ٢} ، {١} ، {صفر} ، {-٢، ٢})

الحل:

∵ $\lim_{س \to هـ} د(س)$ موجودة ∴ $د(هـ^+) = د(هـ^-)$

$س = 2 - س$

$هـ = 2 - هـ$ ، $2هـ = 2$ ، $هـ = 1$

صلِّ على الحبيب "صلى الله عليه وسلم"

(110) $\lim_{س \to 0} \frac{\sqrt{1 - جتا^2 س}}{س}$ = ... (1 ، -1 ، 2 ، صفر)

الحل $\lim_{س \to 0} \frac{\sqrt{جا^2 س}}{س} = \lim_{س \to 0} \frac{|جا س|}{س}$

$\lim_{س \to 0^-} \frac{-جا س}{س} = -1$

(111) إذا كانت الدالة د: $د(س) = \begin{cases} \frac{أ س}{\sqrt{س+4} - 2} & ، س > 0 \\ \frac{جا 2س}{أ س} & ، س < 0 \end{cases}$

لها نهاية عند س = 0

فإن: أ = ... ($\pm\frac{1}{2}$ ، $\pm\frac{1}{\sqrt{3}}$ ، $\pm\frac{1}{\sqrt{2}}$ ، $\frac{1}{4}$)

الحل

∵ الدالة لها نهاية عند س = 0

∴ $د(0^+) = د(0^-)$

$\lim_{س \to 0^+} \frac{أ س}{\sqrt{س+4} - 2} \times \frac{\sqrt{س+4} + 2}{\sqrt{س+4} + 2} = \lim_{س \to 0^-} \frac{جا 2س}{أ س}$

$\lim_{س \to 0^+} \frac{أ س (\sqrt{س+4} + 2)}{(س + 4 - 4)} = \frac{2}{أ}$

$أ(\sqrt{0+4} + 2) = \frac{2}{أ} \Leftarrow 4أ = \frac{2}{أ}$ $\quad 4أ^2 = 2$

$أ^2 = \frac{2}{4}$ $\quad أ = \pm\frac{1}{\sqrt{2}}$

(112) إذا كانت: $د(س) = \begin{cases} \frac{ظا 2س}{لو_2 8^س} & ، -\frac{\pi}{4} < س < 0 \\ س + \frac{2}{3} & ، س > 0 \end{cases}$

فإن: $\lim_{س \to 0} د(س)$ = ... (2 ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{2}$ ، غير موجودة)

الحل

$د(0^+) = س + \frac{2}{3} = 0 + \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

$د(0^-) = \lim_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{لو_2 8^س} = \lim_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{س لو_2 8} = \lim_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{س لو_2 2^3}$

$= \lim_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{3س لو_2 2} = \lim_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{3س} = \frac{2}{3}$

∵ $د(0^+) = د(0^-) = \frac{2}{3}$

∴ $\lim_{س \to 0} د(س) = \frac{2}{3}$

(١١٣) إذا كانت الدالة د : د(س) = $\begin{cases} \frac{س^2 - 1}{س - 1} & ، س \ne 1 \\ 2أ & ، س = 1 \end{cases}$ متصلة عند س = ١

فإن: أ = ... (صفر ، $\frac{1}{2}$ ، ٢ ، ٤)

الحل: ∵ الدالة متصلة عند س = ١

∴ $\lim_{س \to 1}$ د(س) = د(١)

$\lim_{س \to 1} \frac{(س+1)(س-1)}{(س-1)} = 2أ$ ∴ ١ + ١ = ٢أ ∴ ٢ = ٢أ **أ = ١**

(١١٤) إذا كانت: $\lim_{س \to أ^+}$ د(س) = ل ، $\lim_{س \to أ^-}$ د(س) = م وكانت

الدالة متصلة عند س = أ فإن: $ل^2 + م^2 - 2لم$ = ...

(صفر ، ١ ، -١ ، ٢)

الحل: ∵ الدالة متصلة عند س = أ

∴ د($أ^+$) = د($أ^-$)

ل = م

المقدار = $ل^2 + م^2 - 2لم = م^2 + م^2 - 2م^2 = 2م^2 - 2م^2$ = صفر

(١١٥) إذا كانت د : د(س) = $\frac{س^8 - أ^8}{س^5 - أ^5}$ عند س ≠ أ ، د(أ) = ٢٠٠ متصلة عند س = أ فإن أ = ...

(٥ ، $\frac{8}{5}$ ، ١٢٥ ، $\frac{1}{5}$)

الحل: ∵ الدالة متصلة عند س = أ

∴ $\lim_{س \to أ}$ د(س) = د(أ) ∴ $\lim_{س \to أ} \frac{س^8 - أ^8}{س^5 - أ^5} = 200$

∴ $\frac{8}{5} \times أ^3 = 200$ ∴ $أ^3 = 200 \times \frac{5}{8}$ ∴ $أ^3 = 125$ **أ = ٥**

(١١٦) إذا كانت د : د(س) = $\begin{cases} \frac{جا أس}{س} & ، س \ne 0 \\ 3 & ، س = 0 \end{cases}$ متصلة عند س = ٠

فإن: أ = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

الحل: ∵ الدالة متصلة عند س = صفر ∴ $\lim_{س \to 0} \frac{جا أس}{س} = 3$ **∴ أ = ٣**

(١١٧) إذا كانت د : د(س) = $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{س - أ} - ١}{\sqrt{س} - ٣} & ، س \neq ٩ \\ س - ب & ، س = ٩ \end{cases}$

متصلة على ح فإن : أ - ب = ...

(٢ ، -٢ ، ١٤ ، -١٤)

الحل ∵ د(س) متصلة على ح

∴ الدالة لها نهاية عند س = ٩

∴ البسط = ٠ ⟵ $\sqrt{س - أ} - ١ = ٠$ ، $\sqrt{٩ - أ} = ١$ بالتعويض

٩ - أ = ١ ∴ $\boxed{أ = ٨}$

∵ $\lim_{س \to ٩}$ د(س) = د(٩) ∴ $\lim_{س \to ٩} \dfrac{\sqrt{س - ٨} - ١}{\sqrt{س} - ٣} = ٩ - ب$

$\lim_{س \to ٩} \dfrac{\sqrt{س - ٨} - ١}{\sqrt{س} - ٣} \times \dfrac{\sqrt{س} + ٣}{\sqrt{س} + ٣} \times \dfrac{\sqrt{س - ٨} + ١}{\sqrt{س - ٨} + ١} = ٩ - ب$

$\lim_{س \to ٩} \dfrac{(\sqrt{س} + ٣)(س - ٨ - ١)}{(\sqrt{س - ٨} + ١)(س - ٩)} = ٩ - ب$ ∴ $\dfrac{٣ + ٣}{٢} = ٩ - ب$

∴ $\dfrac{٦}{٢} = ٩ - ب$ ∴ $\boxed{ب = ٦}$ ∴ أ - ب = ٨ - ٦ = ٢

(١١٨) الدالة د : د(س) = $٣س^{-٢} + \dfrac{س}{س^٢ - ٤}$ متصلة لكل س ∈ ....

(ح ، ح - {٢ ، -٢} ، ح - {٠} ، ح - {٢ ، -٢ ، ٠})

الحل ∵ د(س) = $\dfrac{٣}{س^٢} + \dfrac{س}{س^٢ - ٤}$

د(س) = $\dfrac{٣}{س^٢} + \dfrac{س}{(س - ٢)(س + ٢)}$

∴ الدالة متصلة على ح - {٠ ، ٢ ، -٢}

(١١٩) الدالة الزوجية المتصلة عند النقطة (أ ، ب) تكون متصلة أيضاً عند النقطة ....

((-أ ، ب) ، (-أ ، -ب) ، (أ ، -ب) ، غير ذلك)

(١٢٠) الدالة د : د(س) = $\frac{\text{س} + ٣}{\text{س}^٤ + \text{أ س} + ٩}$ متصلة لكل أ ∈ ....

ح ، ح+ ،]-٦، ٦[، ح - [-٦، ٦]

الحل: ∵ الدالة كسرية ومتصلة على ح

∴ أصفار المقام = ∅ ∴ المعادلة س٤ + أس + ٩ = ٠ ليس لها حل في ح

∴ المميز < ٠ ∴ ب٢ - ٤أجـ < ٠ ← أ٢ - ٤ × ١ × ٩ < ٠

∴ أ٢ - ٣٦ < ٠ ∴ أ٢ < ٣٦ ∴ √أ٢ < √٣٦ ∴ |أ| < ٦

∴ -٦ < أ < ٦ ∴ قيم أ ∈]-٦، ٦[

(١٢١) الدالة د : د(س) = $\frac{\text{س} + ٣}{\text{س}^٤ + \text{ك}}$ متصلة على ح فإن ك ∈ ....

ح ، ح+ ، ح - {٠} ، ح-

الحل: ∵ د(س) كسرية ∴ مجالها = ح - {أصفار المقام}

∴ أصفار المقام = ∅ ∴ المقام لابد أن يكون مجموع مربعين

∴ ك ∈ ح+

(١٢٢) إذا كانت د : د(س) = { أس + ٣ب ، س < ١ ؛ ب س٤ + ٤أ ، س ≥ ١ }

متصلة عند س = ١ ، د(١) = ١١ فإن: أ + ب = ...

(٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨)

الحل:

∵ الدالة متصلة عند س = ١

∴ د(١+) = د(١-)

ب س٤ + ٤أ = أس + ٣ب

ب + ٤أ = أ + ٣ب

∴ ٣أ - ٢ب = ٠ ← ①

∵ د(١) = ١١

ب س٤ + ٤أ = ١١

ب + أ = ١١ ← ①

بحل ①، ② معاً

أ = ٢ ، ب = ٣ ∴ أ + ب = ٥

(١٢٣) الدالة د : د(س) = $\frac{\text{س} + ٢}{\sqrt{\text{س}} - ٣}$ متصلة لكل س ∈ ....

]٢، ∞[،]٠، ∞[، ح+ ،]٠، ∞[- {٩}

الحل: الدالة تكون متصلة على مجالها ∵ س ≥ ٠ ‖ √س - ٣ = ٠ ∴ الدالة متصلة في]٠، ∞[- {٩}

١) طول قطر الدائرة الخارجة للمثلث أ ب حـ الذي فيه: $أ = ٨$ جا أ سم يساوي .... سم (٤ ، ٨ جا أ ، <u>٨</u> ، ٥)

الحل: $\because \frac{أ}{جا أ} = ٢ نق$ $\therefore \frac{٨ جا أ}{جا أ} = ٢ نق$ $\therefore$ طول القطر = ٨ سم.

٢) في المثلث س ص ع يكون: $ص^٢ + ع^٢ - س^٢ = ٢ ص ع \times$ .... (<u>جتا س</u> ، جا ع ، جتا ع ، جا س)

الحل:

$\because$ جتا س $= \frac{ص^٢ + ع^٢ - س^٢}{٢ ص ع}$ أعمل مقص نجد أن $ص^٢ + ع^٢ - س^٢ = ٢ ص ع$ جتا س

٣) عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب حـ حيث ق(أ) = ١١٠° ، $أ = ٧$ سم ، $ب = ٤$ سم هو .... (<u>١</u> ، صفر ، عدد لانهائي ، ٢)

الحل:

$\because \frac{أ}{جا أ} = \frac{ب}{جا ب} \leftarrow \frac{٧}{جا ١١٠} = \frac{٤}{جا ب}$ $\therefore$ جا ب $= \frac{٤ \times جا ١١٠°}{٧}$

$\therefore$ ق(ب) ≃ ٣٢ ٢٨° $\because ب < أ$ $\therefore$ عدد الحلول = ١ (حل وحيد)

٤) في المثلث س ص ع إذا كان: $س = ص$ فإن: جتا س = ...

($\frac{٢ ص}{ع}$ ، $\frac{ع^٢}{٢ ص}$ ، <u>$\frac{ع}{٢ س}$</u> ، $\frac{ص}{٢ س}$)

الحل: من قاعدة جيب التمام: جتا س $= \frac{ص^٢ + ع^٢ - س^٢}{٢ ص ع}$ $\because س = ص$

$\therefore$ جتا س $= \frac{س^٢ + ع^٢ - س^٢}{٢ س ع} = \frac{ع^٢}{٢ س ع} = \frac{ع}{٢ س}$

٥) أ ب حـ مثلث فيه: $\frac{جا أ}{٣} = \frac{جا ب}{٢.٥} = \frac{جا حـ}{٤}$ فإن: أ : ب : حـ = ...

(<u>٦ : ٥ : ٨</u> ، ٨ : ٥ : ٦ ، ٧ : ٢ : ٤ ، ٣ : ٥ : ٤)

الحل:

$\because \frac{جا أ}{٣} = \frac{جا ب}{٢.٥} = \frac{جا حـ}{٤}$ (بالضرب $\times \frac{١}{٢}$)

$\frac{جا أ}{٦} = \frac{جا ب}{٥} = \frac{جا حـ}{٨}$ $\therefore$ أ : ب : حـ = ٦ : ٥ : ٨

(٦) إذا كانت مساحة المثلث أ ب جـ = ١٢ سم^2 فإن :-

$(ب^2 + جـ^2 - أ^2)$ ظا أ = ...

(١٢ ، ٢٤ ، ٤٨ ، ٩٦)

الحل

$\because$ جتا أ = $\frac{ب^2 + جـ^2 - أ^2}{٢ ب جـ}$ ← $ب^2 + جـ^2 - أ^2 = ٢ ب جـ$ جتا أ

إذاً المقدار = $(ب^2 + جـ^2 - أ^2)$ ظا أ = ٢ ب جـ جتا أ × $\frac{\text{جا أ}}{\text{جتا أ}}$

= ٢ ب جـ جا أ

= ٢ × ٢ ($\frac{١}{٢}$ ب جـ جا أ)

= ٤ × م (△) = ٤ × ١٢ = ٤٨

(٧) إذا كانت ∠أ تكمل ∠جـ فإن : جتا أ + جتا جـ = ...

(صفر ، ١ ، -١ ، $\frac{١}{٢}$)

الحل

$\because$ ∠أ تكمل ∠جـ $\therefore$ أ + جـ = ١٨٠ ، $\therefore$ أ = ١٨٠ - جـ

$\therefore$ جتا أ = جتا(١٨٠ - جـ) $\therefore$ جتا أ = - جتا جـ

المقدار = جتا أ + جتا جـ = - جتا جـ + جتا جـ = صفر

(٨) عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب جـ الذى فيه : أ = ٨ سم ، ب = ١٠ سم

ق(أ̂) = ٤٢° هو ....

(١ ، ٢ ، عدد لانهائى ، صفر)

الحل

$\because$ $\frac{أ}{\text{جا أ}} = \frac{ب}{\text{جا ب}}$ $\therefore$ $\frac{٨}{\text{جا }٤٢°} = \frac{١٠}{\text{جا ب}}$ $\therefore$ جا ب = $\frac{١٠ \times \text{جا }٤٢}{٨}$

$\therefore$ ق(ب̂) ≃ ٥٦° ٤٥ً ٤٨ $\because$ ب > أ

$\therefore$ عدد الحلول = ٢

(٩) فى △ س ص ع إذا كان : ٣ جا س = ٤ جا ص = ٢ جا ع فإن :

س : ص : ع = ...

(٢ : ٣ : ٤ ، ٦ : ٤ : ٣ ، ٣ : ٤ : ٦ ، ٤ : ٣ : ٦)

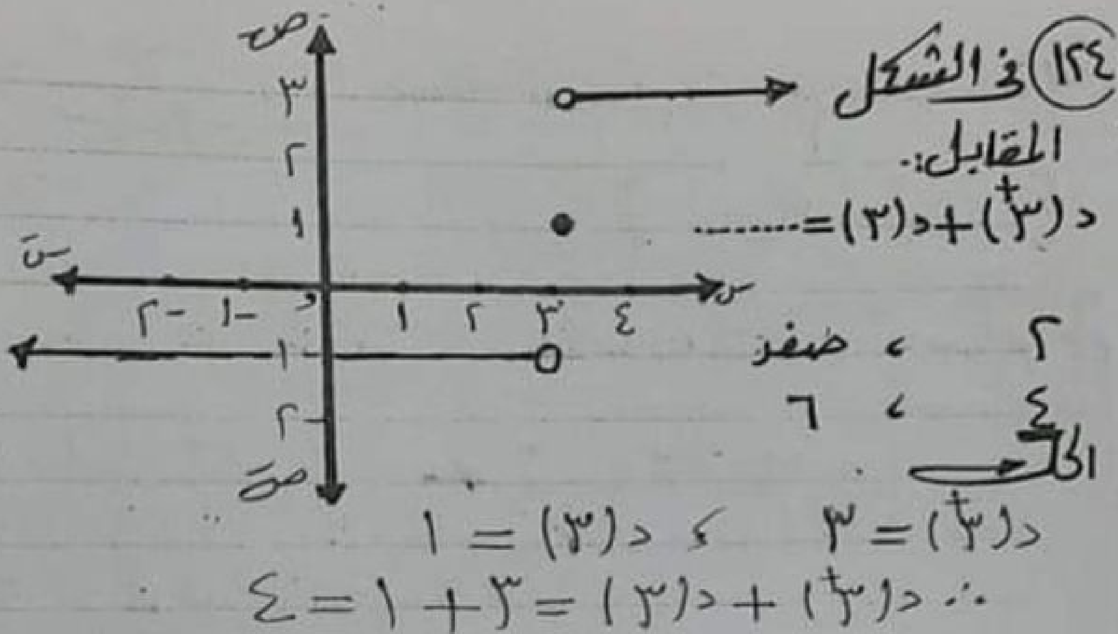
الحل

$\because$ م.م.أ (٣ ، ٤ ، ٢) = ١٢ ← $\frac{\text{٣ جا س}}{١٢} = \frac{\text{٤ جا ص}}{١٢} = \frac{\text{٢ جا ع}}{١٢}$

$\therefore$ $\frac{\text{جا س}}{٤} = \frac{\text{جا ص}}{٣} = \frac{\text{جا ع}}{٦}$ $\therefore$ س : ص : ع = ٤ : ٣ : ٦







(١٢٤) في الشكل المقابل:

$د(٣^+) + د(٣) = ...$

٢ ، صفر

٤ ، ٦

الحل

$د(٣^+) = ٣$ ، $د(٣) = ١$

$\therefore د(٣^+) + د(٣) = ٣ + ١ = ٤$

(١٢٥) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د فإن

$\lim_{س \to ٠} \frac{د(س)}{د(س)+٢} = ...$

صفر ، ١

$\frac{١}{٢}$ ، ٢

الحل

بالتعويض المباشر $= \frac{د(٠)}{د(٠)+٢} = \frac{٢}{٢+٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

(١٢٦) في الشكل المقابل:

$\lim_{س \to ٢} د(س) = ...$

$\frac{١}{٢}$ ، -١

١ ، غيرموجودة

الحل

$د(٢^+) = ١$ ، $د(٢^-) = ١$

$\therefore \lim_{س \to ٢} د(س) = ١$

$\because د(٢^+) = د(٢^-) = ١$

(١٢٧) إذا كانت د دالة أحادية كثيرة حدود وكانت $\lim_{س \to ٢} د(س) = ٣$

فإن $\lim_{س \to ٣} د^{-١}(س) = ...$

(-٢ ، ٣^- ، ٢ ، ٣)

١٠) أ ب جـ مثلث فيه: $\text{أ}^2 + \text{ب}^2 - \text{جـ}^2 + \sqrt{3}\,\text{أ ب} = ٠$ فإن: ق(∠جـ) = ...

(٣٠° ، <u>١٥٠°</u> ، ٦٠° ، ١٢٠°)

الحل

∵ $\text{أ}^2 + \text{ب}^2 - \text{جـ}^2 = -\sqrt{3}\,\text{أ ب}$ ← (1) ∵ $\text{جتا جـ} = \frac{\text{أ}^2 + \text{ب}^2 - \text{جـ}^2}{٢\,\text{أ ب}}$

∴ $\text{أ}^2 + \text{ب}^2 - \text{جـ}^2 = ٢\,\text{أ ب جتا جـ}$ نعوض في (1)

∴ $٢\,\text{أ ب جتا جـ} = -\sqrt{3}\,\text{أ ب}$ ∴ $\text{جتا جـ} = \frac{-\sqrt{3}}{٢}$ ق(∠جـ) = ١٥٠°

ربع ثان

١١) سؤال: مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه $١٠\sqrt{3}$ سم فإن طول قطر الدائرة الخارجة لهذا المثلث يساوي .... سم

(٥ ، ١٠ ، ١٥ ، <u>٢٠</u>)

الحل

∵ $\frac{\text{أ}}{\text{جا أ}} = ٢\text{نق}$ ∴ القطر = $\frac{١٠\sqrt{3}}{\text{جا }٦٠}$ = ٢٠ سم

١٢) في △ أ ب جـ إذا كان: $\text{جتا ب} = \frac{\text{جـ}}{٢\text{أ}}$ فإن: △ أ ب جـ فيه ....

(جـ = أ ، جـ = ب ، أ = ٢ب ، <u>أ = ب</u>)

الحل

∵ $\text{جتا ب} = \frac{\text{جـ}}{٢\text{أ}}$ ∴ $\frac{\text{أ}^2 + \text{جـ}^2 - \text{ب}^2}{٢\,\text{أ جـ}} = \frac{\text{جـ}}{٢\text{أ}}$

∴ $\text{أ}^2 + \text{جـ}^2 - \text{ب}^2 = \text{جـ}^2$

∴ $\text{أ}^2 = \text{ب}^2$ ∴ أ = ب

١٣) في أي مثلث أ ب جـ يكون: $\frac{\text{جا(أ+ب)}}{\text{جا أ + جا ب}}$ = ...

(١ ، <u>$\frac{\text{جـ}}{\text{أ+ب}}$</u> ، $\frac{\text{أ}}{\text{ب+جـ}}$ ، $\frac{\text{ب}}{\text{أ+جـ}}$)

الحل

∵ أ + ب + جـ = ١٨٠° ← أ + ب = ١٨٠° − جـ ∴ جا(أ+ب) = جا(١٨٠° − جـ)

∴ جا(أ+ب) = جا جـ

المقدار = $\frac{\text{جا(أ+ب)}}{\text{جا أ + جا ب}} = \frac{\text{جا جـ}}{\text{جا أ + جا ب}} = \frac{\text{جـ}}{\text{أ+ب}}$

(١٤) في △ أ ب جـ إذا كان نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث = ٤ سم

فإن: (أ + ب + جـ) / (جا أ + جا ب + جا جـ) = ... (٤ ، ٢ ، <u>٨</u> ، ١٦)

الحل: ∵ أ / جا أ = ب / جا ب = جـ / جا جـ = ٢ نق ∴ مجموع المقدمات / مجموع التوالي = إحدى النسب

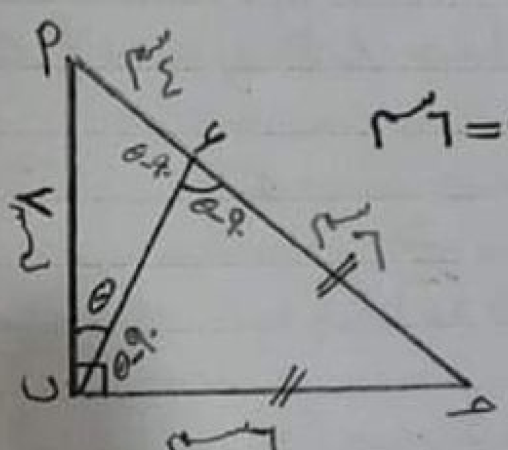
∴ (أ + ب + جـ) / (جا أ + جا ب + جا جـ) = ٢ نق = ٢ × ٤ = ٨ سم

(١٥) في المثلث س ص ع إذا كان: (س² + ع² − ص²) / (س ع) = √٣ فإن

ق(ص^) = ... (٦٠° ، <u>٣٠°</u> ، ١٢٠° ، ١٥٠°)

الحل: ∵ ٢ ((س² + ع² − ص²) / (٢ س ع)) = √٣ ∴ ٢ جتا ص = √٣

∴ جتا ص = √٣ / ٢ ق(ص^) = ٣٠°



(١٦) في الشكل المقابل: إذا كان جـ د = جـ ب = ٦ سم

فإن: ظا θ = ...

(٣/٤ ، ٤/٣ ، <u>١/٢</u> ، ٢)

الحل: من هندسة الشكل

في △ أ ب د

٤ / جا θ = ٨ / جا(٩٠ − θ) ∴ ٤ / جا θ = ٨ / جتا θ ∴ جا θ / جتا θ = ٤ / ٨

∴ ظا θ = ١ / ٢

(١٧) في المثلث س ص ع إذا كان: جا س / ٣ = جا ص / ٤ = جا ع / ٥

فإن: قياس أكبر زاوية في المثلث يساوي ....

(٦٠° ، ٧٥° ، <u>٩٠°</u> ، ١٢٠°)

الحل: ∴ س = ٣م ، ص = ٤م ، ع = ٥م

∴ جتا ع = ((٣م)² + (٤م)² − (٥م)²) / (٢ × ٣م × ٤م) = صفر

∴ ق(ع^) = ٩٠°

(18) في الشكل المقابل: طا θ = ...

ب ، θ+90 ، 4 سم ، θ ، ج ، أ ، 5 سم

($\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{5}{4}$ ، $\frac{4}{5}$)

الحل: ∵ $\frac{أب}{حا ج} = \frac{أج}{حا ب}$ ∴ $\frac{4}{حا θ} = \frac{5}{حا(θ+90)}$ ∴ $\frac{4}{حا θ} = \frac{5}{جتا θ}$

∴ طا θ = $\frac{4}{5}$

(19) في △ أب ج يكون: ج (أ جتا ب + ب جتا أ) = ...

(2ج² ، ج² ، أ² ، ب²)

الحل:

المقدار = ج أ جتا ب + ب ج جتا أ = ج أ × $\frac{أ^2 + ج^2 - ب^2}{2أج}$ + ب ج × $\frac{ب^2 + ج^2 - أ^2}{2ب ج}$

= $\frac{أ^2 + ج^2 - ب^2}{2}$ + $\frac{ب^2 + ج^2 - أ^2}{2}$ = $\frac{أ^2 + ج^2 - ب^2 + ب^2 + ج^2 - أ^2}{2}$ = $\frac{2ج^2}{2}$ = ج²

(20) أب ج مثلث فيه ب = 2 سم ، ج = 2,5 سم ، جتا أ = $\frac{4}{5}$ فإن △ أب ج يكون ......

(قائم الزاوية ، متساوي الساقين ، متساوي الأضلاع ، مختلف الأضلاع)

الحل: ∵ أ² = ب² + ج² − 2ب ج جتا أ

أ² = 4 + 6,25 − 2 × 2 × 2,5 × $\frac{4}{5}$ ∴ أ² = 6,25 أ = 2,5 سم

∵ أ = ج ∴ △ أب ج متساوي الساقين

(21) إذا كانت مساحة △ أب ج = م ، نق طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه فإن: $\frac{4نق \times م}{أ ب ج}$ = ...

($\frac{أ}{حا أ}$ ، جتا أ ، 1 ، نق)

الحل:

المقدار = $\frac{4نق \times \frac{1}{2} أ ب حا ج}{أ ب ج}$ = $\frac{2نق حا ج}{ج}$ = 2نق × $\frac{1}{2نق}$ = 1

"سبحان الله وبحمده"

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

